

明 細 書

再生装置及び記録再生装置

技術分野

5 本発明は、再生装置及び記録再生装置に関する。特に、メモリに記憶されているデータを選択的に再生する再生装置及び記録再生装置に関する。

背景技術

10 例えば語学学習用のシステムとして、教材となる音声（会話音声）などを再生させ、ユーザーが学習できるようにしたものがある。

一例としては、ユーザーの操作に応じて英会話音声等を一文づつなどのセンテンス毎に再生させたり、あるセンテンスを繰り返し聞くことができるような装置がある。

15 ところが、このような学習用として再生装置を用いる場合には、次のような不便な点があった。

例えば一連の英会話音声をセンテンス毎に再生させる教材を考える。この教材が第1センテンス～第10センテンスまでで構成されているとすると、ユーザーは第1センテンスから順番に再生させて、その会話音声を聞き取っていくものとなる。

20 しかしながらユーザーの学習が進んで、例えば第1、第4、第5センテンスなど、特定のセンテンスは覚えてしまって聴く必要がなくなった場合や、もしくは学習のためにあえて特定のセンテンスを再生させたくない場合などは、そのセンテンスの再生が行われる際にわざわざユーザーが早送り操作などを行う必要がある。

25 このように余分な操作が必要であることは、学習に集中できない一因ともなり、学習システムとしては不適切である。

また、このように聴く必要のないセンテンスが生じた際には、

そのセンテンスとして記憶されている音声を消去してしまうことが考えられるが、その場合は後に聴くことができなくなるため、これも好適とはいえない。

本発明はこのような問題点に鑑みて、より簡易な操作で有効な学習ができるような再生装置及び記録再生装置を提供することを目的とする。

発明の開示

第 1 の本発明は、複数のデータとその複数のデータの少なくともデータ再生の可否を示すフラグを含む管理データが記憶されるメモリと、そのメモリから読み出されたデータを再生する再生部と、メモリに記憶されているデータの再生の可否を示すフラグを設定する操作子を有する操作部と、操作子からの入力に基づいて管理データにフラグを設定するとともに、管理データに基づいてメモリからのデータの読み出し制御と再生部の再生動作の制御を行う制御部とを備え、その制御部は、メモリから読み出されたデータが再生部によって再生されるときにメモリから読み出されるデータのうちフラグが設定されている以外のデータを再生させる再生装置である。

第 2 の本発明は、第 1 の本発明において、制御部は、操作子が再び操作されたときには管理データのフラグの設定を解除するようにした再生装置である。

第 3 の本発明は、第 1 の本発明において、操作部は、更に早送り又は早戻し操作を行うための更なる操作子を備え、制御部は更なる操作子が操作されてメモリから読み出されたデータの早送りもしくは早戻しを行うときには、メモリから読み出されたデータが再生部によって再生されるときにメモリから読み出されるデータのうちフラグが設定されている以外のデータの早送り又は早戻しを行わせるようにした再生装置である。

第 4 の本発明は、第 1 の本発明において、操作部は、更に繰り返し再生を行うための更なる操作子を備え、制御部は更なる操作子が操作されてメモリから読み出されたデータの繰り返し再生を行うときにはメモリから読み出されたデータが再生部によって再生されるときにメモリから読み出されるデータのうちフラグが設定されている以外のデータの繰り返し再生を行わせるようにした再生装置である。

第 5 の本発明は、第 1 の本発明において、制御部は、メモリから読み出された一つのデータの再生部による再生が終了した後、一時停止状態となるように再生部とメモリからのデータの読み出しを制御するようにした再生装置である。

第 6 の本発明は、第 1 の本発明において、メモリは、再生装置に脱着可能に設けられてなる再生装置である。

第 7 の本発明は、複数のデータとその複数のデータの少なくともデータ再生の可否を示すフラグを含む管理データが記憶されるメモリと、そのメモリから読み出されたデータを再生する再生部と、メモリに記憶されているデータの再生の可否を示すフラグを設定する操作子を有する操作部と、操作子からの入力に基づいて管理データにフラグを設定するとともに、管理データに基づいてメモリからのデータの読み出し制御と再生部の再生動作の制御を行う制御部とを備え、その制御部は、メモリから読み出されたデータが再生部によって再生されるときにメモリから読み出されるデータにフラグが設定されているときにはフラグが設定されているデータの次に再生されるべきデータを再生する再生装置である。

第 8 の本発明は、第 7 の本発明において、制御部は操作子が再び操作されたときには管理データのフラグの設定を解除するようにした再生装置である。

第 9 の本発明は、第 7 の本発明において、操作部は、更に早送り又は早戻し操作を行うための更なる操作子を備え、制御部は更なる操作子が操作されてメモリから読み出されたデータの早送りもしくは早戻しを行うときには、メモリから読み出されたデータが再生部によって再生されるときにメモリから読み出されるデータのうちフラグが設定されている以外のデータの早送り又は早戻しを行わせるようにした再生装置である。

第 10 の本発明は、第 7 の本発明において、操作部は、更に繰り返し再生を行うための更なる操作子を備え、制御部は更なる操作子が操作されてメモリから読み出されたデータの繰り返し再生を行うときはメモリから読み出されたデータが再生部によって再生されるときにメモリから読み出されるデータのうちフラグが設定されている以外のデータの繰り返し再生を行わせるようにした再生装置である。

第 11 の本発明は、第 7 の本発明において、制御部は、メモリから読み出された一つのデータの再生部による再生が終了した後、一時停止状態となるように再生部とメモリからのデータの読み出しを制御するようにした再生装置である。

第 12 の本発明は、第 7 の本発明において、メモリは、再生装置に脱着可能に設けられているようにした再生装置である。

第 13 の本発明は、信号源から供給された信号に基づいて記録データを生成する信号処理部と、供給された信号に基づいて区切り部分を検出する検出部と、信号処理部からの記録データが書き込まれるとともに記録データの少なくともデータ再生の可否を示すフラグを含む管理データが記憶されるメモリと、メモリから読み出されたデータを再生する再生部と、メモリに記憶されているデータの再生の可否を示すフラグを設定する操作子を有する操作部と、検出部からの検出結果に基づいてメモリに書き込まれる管

理データを生成するとともに、操作子からの入力に基づいて管理データにフラグを設定し、管理データに基づいてメモリからのデータの読み出し制御と再生部の再生制御を行う制御部とを備え、その制御部は、メモリから読み出されたデータが再生部によって再生されるときにメモリから読み出されるデータのうちフラグが設定されている以外のデータを再生させるようにした記録再生装置である。

第 1 4 の本発明は、第 1 3 の本発明において、制御部は、操作子が再び操作されたときには管理データのフラグの設定を解除するようにした記録再生装置である。

第 1 5 の本発明は、第 1 3 の本発明において、操作部は、更に早送り又は早戻し操作を行うための更なる操作子を備え、制御部は更なる操作子が操作されてメモリから読み出されたデータの早送りもしくは早戻しを行うときには、メモリから読み出されたデータが再生部によって再生されるときにメモリから読み出されるデータのうちフラグが設定されている以外のデータの早送り又は早戻しを行わせるようにした記録再生装置である。

第 1 6 の本発明は、第 1 3 の本発明において、操作部は、更に繰り返し再生を行うための更なる操作子を備え、制御部は更なる操作子が操作されてメモリから読み出されたデータの繰り返し再生を行うときにはメモリから読み出されたデータが再生部によって再生されるときにメモリから読み出されるデータのうちフラグが設定されている以外のデータの繰り返し再生を行わせるようにした記録再生装置である。

第 1 7 の本発明は、第 1 3 の本発明において、制御部は、メモリから読み出された一つのデータの再生部による再生が終了した後、一時停止状態となるように再生部を制御するとともにメモリからデータの読み出しを制御するようにした記録再生装置である

。第 18 の本発明は、第 13 の本発明において、制御部は、操作部からの入力に基づいて信号源の動作を制御する制御信号を生成出力するようにした記録再生装置である。

5 第 19 の本発明は、第 13 の本発明において、信号源から供給される信号は、少なくとも信号処理部によって記録データに変換される信号成分を含む第 1 のチャンネル信号成分と第 1 のチャンネル信号成分の区切り部分を示す第 2 のチャンネル信号成分とから構成される記録再生装置である。

10 図面の簡単な説明

図 1 は、本発明の第 1 の実施の形態の再生装置の外観の説明図である。

図 2 は、第 1 の実施の形態の再生装置の構成のブロック図である。

15 図 3 は、実施の形態のメモリに格納されるセグメントデータ及び管理情報の説明図である。

図 4 は、実施の形態の再生動作の説明図である。

図 5 は、実施の形態の再生操作時の処理のフローチャートである。

20 図 6 は、実施の形態のスキップ操作時の処理のフローチャートである。

図 7 は、実施の形態のクリア操作時の処理のフローチャートである。

25 図 8 は、実施の形態の早送り操作時の処理のフローチャートである。

図 9 は、実施の形態の早戻し操作時の処理のフローチャートである。

図 10 は、本発明の第 2 の実施の形態の再生装置の外観の説明

図である。

図 1 1 は、第 2 の実施の形態の再生装置の構成のブロック図である。

図 1 2 は、本発明の第 3 の実施の形態の再生装置の外観の説明図である。

図 1 3 は、第 3 の実施の形態の再生装置の構成のブロック図である。

図 1 4 は、第 3 の実施の形態で用いられる専用ディスクと一般ディスクの説明図である。

図 1 5 は、第 3 の実施の形態で用いられる専用ディスクの区切信号の説明図である。

図 1 6 は、第 3 の実施の形態の録音処理のフローチャートである。

発明を実施するための最良の形態

以下、本発明の再生装置として、例えば英会話等の学習装置として用いるものとする場合に好適な実施の形態を説明する。実施の形態としては 3 種類の例をあげ、それぞれ順次説明していく。

(第 1 の実施の形態)

第 1 の実施の形態としての再生装置を図 1 ～図 9 で説明する。

図 1 は本例の再生装置の外観例を示すものである。

図示する再生装置 1 は、例えば携帯に適した小型軽量の装置で、ユーザーはヘッドホン 2 0 を再生装置 1 に接続して再生装置 1 から再生出力される再生音声を聞く構造とされる。

再生装置 1 の筐体上には、例えば液晶パネルから構成される表示部 2 が設けられる。この表示部 2 には、動作モード、動作状態、再生されるセグメントのナンバ、セグメントとしての再生音声に対応する文字などが表示される。なおセグメントとは、例えば会話音声の 1 センテンス程度毎に区切られる再生単位であり、本

発明でいうプログラムに相当する。後述するが、内部のメモリ 26 には、会話音声等の教材となる音声がセグメント単位で管理されて記憶されているものである。

5 再生装置 1 にはボリュームつまみ 3 が設けられ、ユーザーがボリュームつまみ 3 を調整することによってヘッドホン 20 から出力される再生音声のボリュームを調整できるようにしている。

10 再生装置 1 の筐体上には、ユーザーが再生その他の各種操作を行うための複数の操作子が設けられる。即ち、これら複数の操作子は図 1 に示すように再生／ポーズキー 4、停止キー 5、早戻しキー 6、早送りキー 7、リピートキー 8、表示モードキー 9、スキップキー 10、クリアキー 11 等である。

15 再生／ポーズキー 4 はセグメントの再生を指示するキーである。再生中にユーザーによって再生／ポーズキー 4 が押されると、再生装置 1 で再生されるセグメントの再生動作の一時停止動作が行なわれる。再生一時停止中は、再度、再生／ポーズキー 4 がユーザーによって押されることで再生が一時中断されていたセンテンスの再生が再開される。

20 再生装置 1 による再生動作はセグメント単位で行われ、セグメントの再生終了時点で再生装置 1 は自動的に一時停止状態となる。

25 例えば再生／ポーズキー 4 が押されると、第 1 セグメントが再生され、第 1 セグメントの再生終了時点で再生装置 1 は一時停止状態となる。その時点で再度、ユーザーによって再生／ポーズキー 4 が押されると、第 2 セグメントが再生され、第 2 セグメントの再生終了時点で再生装置 1 の再生動作は一時停止される。このようにセグメント単位で再生／ポーズキー 4 の押圧操作に応じてセグメントの再生が進行していくので、ユーザーは各セグメントを自分のペースで確認／考察しながら学習を進めていくことがで

きる。

再生／ポーズキー 4 は電源キーも兼ねており、電源オフ状態から再生／ポーズキー 4 が押されると、再生装置 1 の電源がオンとされ、セグメントの再生が開始される。

5 停止キー 5 はセグメントの再生を停止させるための操作キーである。本例に係る再生装置 1 はセグメントの再生動作が停止された後、操作子がユーザーによって操作されることなく所定時間を経過すると、自動的に再生装置 1 の電源がオフとなる。

10 早戻しキー 6、早送りキー 7 は、セグメント単位の再生動作に関して、送り動作を行うための操作キーである。例えば早送りキー 7 が押される毎に、セグメントの再生が次の番号もしくは次に再生されるセグメントに進む。早戻しキー 6 が押されると、再生箇所が現在再生中のセグメントの先頭位置に戻されるとともに、連続して早戻しキー 6 が操作されると、再生されるセグメントが
15 前のナンバのセグメントもしくは前回再生されていたセグメントに後退される。これら早戻しキー 6 又は早送りキー 7 がユーザーによって押圧操作されている期間、セグメントの早送りもしくは早戻し動作が継続される。

20 リピートキー 8 は、直前に再生したセグメントを再度繰り返し再生させる動作を行なわせるための操作キーである。つまりリピートキー 8 が押されると、直前に再生されたセグメントの先頭から繰り返し再生が行われる。

25 リピートキー 8 の操作に応じて無制限回数で、直前のセグメントが繰り返し再生されるようにしてもよいが、本例では、リピートキー 8 の操作による繰り返し再生の回数は 1 回のみとし、リピート再生後に再びリピートキー 8 が押された場合は次のセグメントの再生に進むようにしている。例えば第 1 セグメントの再生直後からリピートキー 8 が連続して操作されていくとすると、再生

動作は、第 1 セグメントのリピート再生→第 2 セグメントの再生→第 2 セグメントのリピート再生→第 3 セグメントの再生→第 3 セグメントのリピート再生→……というように再生が進んでいく。

5 表示モードキー 9 は、表示部 2 の表示状態を切り換えるための操作キーである。

スキップキー 10、クリアキー 11 は、後述するスキップフラグの設定及び解除のための操作子である。

10 なお、このような各種操作子の構成は一例であり、もちろん他の操作内容の操作子が形成されたり、構造の異なる操作子（例えばダイヤル型操作子など）が設けられていてもよい。

15 或いは、特定の操作が他の操作子で代用されてもよい。例えばスキップキー 10 が設けられず、停止キー 5 と表示モードキー 9 を同時に押すと、それがスキップフラグの設定操作となるようにするなどである。

20 ヘッドホンジャック 14 には、前述したヘッドホン 20 が接続される。即ちヘッドホン 20 のプラグ 20P がヘッドホンジャック 14 に接続されることで、再生装置 1 から出力されるステレオもしくはモノラルの、アナログ再生音声信号がヘッドホン 20 に供給され、音声として出力される。

図 2 に再生装置 1 の内部構成を示す。

制御部 21 はマイクロコンピュータから構成され、再生装置 1 の装置全体の動作を制御する。

25 操作部 22 は各種操作子 4～11 から構成され、これらの操作子 4～11 が操作された結果の操作入力情報は制御部 21 に供給される。制御部 21 は入力された操作入力情報と内部 ROM に保持する動作プログラムに応じて操作された操作子に対応する所要の制御動作を実行する。即ち操作された操作子に対応する再生動

作や表示部 2 での表示動作の切換え動作が実行される。

メモリ 2 6 は例えば半導体メモリから構成され、メモリ 2 6 の記憶領域に例えば英会話教材などの音声となる音声データが前述したようにセグメント単位で管理されて格納されている。メモリ 2 6 にはこれらの音声データを管理する管理情報も記憶されている。

セグメントの再生動作を行う場合は、制御部 2 1 はメモリ 2 6 内の管理情報を参照して所定の音声データをメモリ 2 6 から読み出す。メモリ 2 6 にはセグメントとしての音声信号が所定の圧縮エンコード処理によって圧縮された音声データとして記憶されている。このためメモリ 2 6 が読み出された音声データはデコード 3 1 で圧縮に対する伸張及びデコード処理が行われる。デコード 3 1 によってデコードされたデジタル信号が D/A 変換器 2 4 に供給され、アナログ音声信号に変換される。

D/A 変換器 2 4 から出力されるアナログ音声信号は、オーディオ回路 2 5 で増幅、インピーダンス調整、レベル調整等が行われ、ヘッドホンジャック 1 4 に供給される。これによって、ヘッドホンジャック 1 4 に接続されたヘッドホン 2 0 にアナログ音声信号が供給されてヘッドホン 2 0 から再生音声出力される。なおオーディオ回路 2 5 におけるレベル調整は、ボリュームつまみ 3 に連結されている可変抵抗器が調整されることによってヘッドホン 2 0 から出力される音量が調整される。

制御部 2 1 は、再生装置 1 の電源オン状態であるときはセグメントの再生動作などの動作状況に応じて表示部 2 に再生経過時間やセグメントのナンバ等を表示させる。このために制御部 2 1 は時間表示やセグメントナンバの表示を行なう表示データを表示ドライバ部 2 3 に供給する。表示ドライバ部 2 3 は供給された表示データに応じて表示部 2 を駆動し、再生動作モード、再生中のセ

グメントナンバ等を表示させる。

メモリ 2 6 におけるデータ記憶形態を図 3 (a) 及び図 3 (b) に示す。

図 3 (a) はメモリ 2 6 の記憶領域をアドレス $A_0 \sim A_n$ として模式的に示したものである。まずメモリ 2 6 の特定の記憶領域、例えばアドレス A_0 を先頭とする記憶領域が管理エリアとされ、管理情報が記憶される。

アドレス A_0 を先頭とする管理エリアに続いて、主データとなる音声データがセグメント $SG\#1 \sim SG\#n$ として記憶される。1 つのセグメントは、例えば会話を構成する 1 センテンスの分に相当する音声データとされる。例えばセグメント $SG\#1 \sim SG\#n$ から、1 つの会話教材が形成されることになる。

メモリ 2 6 の記憶容量は例えば 1 M バイト (8 M ビット) とされ、所定の圧縮方式で音声データを記憶することで、会話教材となる主データ (セグメント $SG\#1 \sim SG\#n$) としては、例えばモノラルオーディオデータで実際に再生したときに 3 分程度の音声データを記憶することができる。

図 3 (b) に管理エリアに記憶される管理情報の例を示す。

この管理情報では、各セグメントナンバに対応して、スキップフラグ、開始アドレス、終了アドレス、文字データを記憶するものとしている。

まず開始アドレス、終了アドレスによりセグメントのメモリ 2 6 の記憶位置が管理される。

例えば第 1 セグメント $SG\#1$ については、図 3 (a) に示すようにアドレス $A_{11} \sim A_{12}$ に記憶されているが、これが図 3 (b) の管理情報において図示するように第 1 セグメント $SG\#1$ の開始アドレスが A_{11} 、終了アドレスが A_{12} として管理される。他のセグメント $SG\#2$ 以下も上述したセグメント $SG\#$

1 と同様である。

即ち制御部 2 1 はメモリ 2 6 の管理領域に記憶されている管理
情報を参照することで各セグメントの開始アドレス、終了アドレ
スを把握し、所要のセグメントのメモリ 2 6 からの読出／再生動
作を実行させることができる。

図 3 (b) に示す例では管理情報に各セグメントの音声に対応
する文字データが記憶されている。このように文字データが記憶
されている場合は、制御部 2 1 はセグメントの再生時に、そのセ
グメントに対応する文字データを読み出して表示ドライブ部 2 3
に供給することで、表示部 2 に再生されている音声に対応する文
字を表示させることができる。

なお、セグメントに対応する文字データが記憶されていない場
合は、表示部 2 にセグメントナンバ等を表示させればよい。

ところで管理情報には、各セグメントに対応してスキップフラ
グを記憶するための記憶エリアが用意される。図 3 (b) に示す
例ではこのスキップフラグは初期状態が「1」とされ、一方、フ
ラグ設定操作が行われるとスキップフラグが「0」に変更又は書
き換えられる。つまり「0」が以下に述べるスキップフラグが設
定された状態とする。

このスキップフラグは、ユーザーが或るセグメントについて再
生不要と判断したときに、例えば、英会話の教材であればそのセ
グメントを既に覚えてしまったときに前述したスキップキー 1 0
を操作することによって設定されるものである。

例えば初期状態（全セグメントについてスキップフラグ = 1 の
とき）では、再生／ポーズキー 4 が押される毎に、前述したよう
にセグメントの再生及び自動的な一時停止が行われていく。つま
り、ユーザーは再生／ポーズキー 4 を押していくことで、順次メ
モリ 2 6 に記憶されているセグメントを再生させていくことがで

きる。

この再生動作を図 4 (a) に模式的に示す。

図 4 (a) では全セグメントについてスキップフラグが「1」、つまりスキップフラグが設定されていない状態で、ユーザーが再生操作（矢印 P B）を行っていた場合を示しているが、まず 1 回目の再生／ポーズキー 4 の操作 P B 1 でセグメント S G # 1 が再生され、セグメント S G # 1 の再生終了に伴って再生が一時停止される。

続いてユーザーが再生／ポーズキー 4 の操作 P B 2 を行くと、次のセグメント S G # 2 がメモリ 2 6 から読み出され、再生され、同様にセグメント S G # 2 の再生終了に伴って再生が一時停止される。

以降も同様に、再生／ポーズキー 4 の操作 P B 3, P B 4 …… に応じてセグメントが順次再生されていく。

ところが、ユーザーがセグメント S G # 2, S G # 4, S G # 5 については、例えば既に十分に学習したなどの理由で、再生不要と考えとすると、ユーザーはセグメント S G # 2, S G # 4, S G # 5 のスキップキー 1 0 の操作を行う。スキップフラグの設定は、例えば表示部 2 にスキップさせたいセグメントナンバを表示させている状態でスキップキー 1 0 を操作することによって行なわれる。即ち、表示部 2 に表示されているスキップナンバのスキップフラグが「1」から「0」に変更される。

ここでは、図 3 (b) に示したようにセグメント S G # 2, S G # 4, S G # 5 についてスキップフラグがセットされた状態（＝「0」）となる。

スキップフラグが設定された場合の動作を図 4 (b) に示すが、まず 1 回目の再生／ポーズキー 4 の操作 P B 1 でセグメント S G # 1 が再生され、セグメント S G # 1 の再生終了に伴って再生

が一時停止される。

続いてユーザーが再生／ポーズキー 4 の操作 P B 2 を行くと、次のセグメント S G # 2 には図 3 (b) に示すようにスキップフラグがセットされているため、セグメント S G # 2 がスキップされてセグメント S G # 3 が再生され、セグメント S G # 3 の再生終了に伴って再生が一時停止される。

さらにユーザーが再生／ポーズキー 4 の操作 P B 3 を行くと、次のセグメント S G # 4、及びさらに次のセグメント S G # 5 には図 3 (b) に示すようにスキップフラグがセットされているため、セグメント S G # 4、S G # 5 がスキップされてセグメント S G # 6 が再生され、セグメント S G # 6 の再生終了に伴って再生が一時停止される。

このように、ユーザーのスキップキー 10 の操作に伴って管理情報内でのスキップフラグが「0」にセットされると、再生時にはスキップフラグが「0」に変更、設定されたセグメントは再生がスキップされる。

以上のような再生動作を実現するための制御部 21 の処理を図 5 ～図 9 で説明していく。

図 5 は電源オフ状態から再生／ポーズキー 4 が操作され、またその後の再生／ポーズキー 4 もしくはリピートキー 8 の操作された場合の処理を示している。

制御部 21 は、電源オフ状態から再生／ポーズキー 4 が押されることで、処理をステップ F 101 から F 102 に進め、電源オン処理を行うとともに、ステップ F 103 で再生対象となるセグメントを示す変数 $m = 1$ とする。この変数 m の数値はセグメントナンバに相当する。

まず第 1 セグメント S G # 1 の再生に進むわけであるが、まずステップ F 104 でセグメント S G # m のスキップフラグを確認

する。変数 $m = 1$ であるためセグメント $SG \# 1$ についてスキップフラグがセットされているか否かを確認することになる。

スキップフラグが「1」、つまりフラグセットされていなければ、ステップ $F 1 0 5$ に進み、セグメント $SG \# m$ の再生を行う。
5 。セグメント $SG \# m$ の再生が終了したら、ステップ $F 1 0 6$ で一時停止とする。

ここまでの処理で、メモリ $2 6$ に記憶されている最初のセグメント $SG \# 1$ が再生されたことになる。

再生を一時停止した時点では、ステップ $F 1 0 7$, $F 1 0 8$ の
10 ループで再生／ポーズキー 4 の操作、リピートキー 8 の操作を監視する。

ユーザーによって再生／ポーズキー 4 が押された場合は、ステップ $F 1 1 0$ で変数 m をインクリメントし、ステップ $F 1 0 4$ に戻る。即ち、セグメント $SG \# m$ として次のセグメントについて
15 スキップフラグを確認し、スキップフラグがセットされていなければ、即ちスキップフラグが「1」であるときにはステップ $F 1 0 5$ でセグメント $SG \# m$ の次のセグメントの再生を実行する。

例えば図 4 (a) に示したような全セグメントについてスキップフラグがセットされていない時のメモリ $2 6$ に記憶されている
20 セグメント、即ち音声データの再生動作は、以上の処理が繰り返されて実行されていく。

ところが、図 4 (b) のように或るセグメントについてスキップフラグがセットされている状態では、或る時点 (m の値がスキップフラグがセットされているセグメントのナンバとなった時点)
25) で、ステップ $F 1 0 4$ においてスキップフラグがセットされていると判別される。

スキップフラグがセットされている場合は処理はステップ $F 1 1 0$ に進み、変数 m がインクリメントされて再度ステップ $F 1 0$

4 で変数 m がインクリメントされた後のセグメントのスキップフラグのチェックが行われる。

つまりスキップフラグがセットされたセグメントについてはステップ F 1 0 5 に進まないまま、変数 m が次のセグメントナンバーに更新されるので再生されない。

このため、図 4 (b) のようにセグメント S G # 2, S G # 4, S G # 5 についてスキップフラグがセットされている場合は、変数 m の値が $m = 2, 4, 5$ となっている時点ではステップ F 1 0 5 に進まないことになり、上述したように図 4 (b) を用いて説明したように再生 / ポーズキー 4 の操作に従って、セグメント S G # 1 \rightarrow S G # 3 \rightarrow S G # 6 \cdots という順に再生されていく。

このようにメモリ 2 6 に記憶されているセグメントの再生が進行されることで、ユーザーが再生不要と判断してスキップフラグをセットしたセグメントについては、ユーザーが特別な操作を行わなくても自動的に再生されなくなる。即ちセグメントが存在しないものとして扱われることになり、ユーザーの操作は非常に簡略化される。

ところで、ステップ F 1 0 7, F 1 0 8 のループにおいてリピートキー 8 の操作が検出された場合は、ステップ F 1 0 9 で、その操作時点がリピート再生直後であるか否かが判断される。

もしリピート再生直後でなければ、ステップ F 1 0 5 に戻って、セグメント S G # m の再生が行われる。つまり、その直前に再生されたセグメント S G # m がリピート再生されることになる。

一方、リピート再生直後であった場合は、ステップ F 1 1 0 で変数 m がインクリメントされ、ステップ F 1 0 4 の判断を介して (スキップフラグによってはさらに変数 m がインクリメントされ)、ステップ F 1 0 5 に進む。従って次のセグメント (スキップフラグがセットされていないセグメント) が再生される。

この処理により、上述したように、或るセグメントの再生後からリピートキー 8 が連続して操作されていった場合に、直前に再生されたセグメントのリピート再生→次のセグメントの再生→次のセグメントのリピート再生→さらに次のセグメントの再生→さらに次のセグメントのリピート再生→……というように再生が進む。

このようにリピートキー 8 の操作でセグメントの再生が進行していく場合でも、スキップフラグがセットされたセグメントについては、ステップ F 1 0 4, F 1 1 0 の処理により再生が省略される。

なお、このフローチャートには表現していないが、再生が進行してメモリ 2 6 に記憶されている最終セグメントの再生が完了した時点（変数 m が最終セグメントナンバになった後の時点）で、その後再び再生／ポーズキー 4 の操作が行われたら、変数 m = 1 として第 1 セグメントの再生に移行するようにしてもよいし、もしくはメモリ 2 6 に記憶されている全てのセグメントの再生が終了したとして再生／ポーズキー 4 の操作を無効とするようにしてもよい。

或るセグメントの再生途中又はリピート再生等の再生過程において停止キー 5 が操作されたら、セグメントの再生もしくは再生過程が終了されるとともに電源オフとされる。

さらに、ステップ F 1 0 5 での再生中に再生／ポーズキー 4 が押された場合は、再生一時停止、所謂ポーズ状態となり、再度、再生／ポーズキー 4 が押されることで、中断されていたセグメントの再生動作を再開することとなる。

ところで、スキップフラグの設定のためにはユーザーがスキップキー 1 0 の操作を行う必要がある。

例えばユーザーは或るセグメントを再生させた時点で、今後そ

のセグメントの再生不要と判断した際に、スキップキー 10 の操作を行う。

5 この場合、スキップキー 10 が操作されると、制御部 21 の処理は図 6 のステップ F 201 から F 202 に進み、まず或るセグメントが選択されている状態か否かを確認する。セグメントが選択されている状態とは、例えば上記変数 m により或るセグメント S G # m が再生されている時点、又は再生完了しステップ F 106 の処理で一時停止している状態を示す。

10 そのようなセグメント選択状態にあれば、スキップキー 10 の操作を有効とし、ステップ F 203 に進んで、選択されているセグメント S G # m について、メモリ 26 の管理情報のスキップフラグを「0」にセット又は変更する処理を行う。

このようにしてセグメント S G # m のスキップフラグがメモリ 26 の管理情報において設定される。

15 ユーザーはクリアキー 11 を押すことで、メモリ 26 の管理情報にセットされているスキップフラグを全てクリアすることができる。

20 ユーザーによってクリアキー 11 が押された場合は制御部 21 の処理は図 7 のステップ F 301 からステップ F 302 に進み、メモリ 26 の管理領域の管理情報の全スキップフラグを初期化する。

25 これによって例えば図 4 (b) の例のように或るセグメントについてスキップフラグがセットされていても、図 4 (a) の状態即ち全スキップフラグ＝「1」に戻すことができる。つまりそれまで再生されないように設定されていたセグメントを、再び再生させる状態に復帰させることができる。

上述のような図 5 のステップ F 105, F 106 の再生中又は一時停止中に、ユーザーが早送りキー 7 又は早戻しキー 6 を操作

する場合もある。

まず早送りキー 7 が操作された場合の制御部 2 1 の処理を図 8 を用いて説明する。

5 早送りキー 7 が操作された場合は、制御部 2 1 は処理を図 8 のステップ F 4 0 1 からステップ F 4 0 2 に進め、変数 m をインクリメントするとともに、ステップ F 4 0 3 で、セグメント S G # m についてスキップフラグを確認する。尚、ステップ F 4 0 1 で早送りキー 7 が操作されなければ早送りキー 7 が操作されるまで待機状態となるか、又は、制御部 2 1 は早送り動作を含む再生動作を行なう操作子が操作されるのを待つ待機状態となる。

15 セグメント S G # m についてスキップフラグがセットされていないければ、ステップ F 4 0 4 で所定時間（例えば 2 ～ 3 秒程度に設定）待機し、その間に再度早送りキー 7 が操作されなければ、図 5 のステップ F 1 0 5 に進んでセグメント S G # m の再生を行う。

従って、例えば図 4 （a）のように全セグメントについてスキップフラグが設定されていない状態で、セグメント S G # 1 の再生中もしくは一時停止中に 1 回早送りキー 7 が操作された場合は、セグメント S G # 2 が再生される。

20 ところが、早送りキー 7 は連続して操作される場合もあり、その場合はステップ F 4 0 4 で待機している時間内に再度ステップ F 4 0 5 で早送り操作が検出され、再びステップ F 4 0 2 で変数 m のインクリメント及びステップ F 4 0 3 のスキップフラグ確認処理を行ってからステップ F 4 0 4 に進む。

25 従って、例えばセグメント S G # 1 の再生中もしくは一時停止中に 3 回早送りキー 7 が連続して操作された場合は、セグメント S G # 4 が再生される。

一方、図 4 （b）のように或るセグメントにスキップフラグが

設定されている場合は、変数mがそのセグメントナンバとなった時点で、ステップF 4 0 3からステップF 4 0 4には進まず、ステップF 4 0 2で再度変数mがインクリメントされる。

5 従って、早送り操作に関してもスキップフラグが設定されたセグメントについてはスキップフラグが設定されているセグメントが再生されずに、例えば図4（b）でセグメントSG#1の再生中もしくは一時停止中に1回早送りキー7が操作された場合は、セグメントSG#3が再生される。例えばセグメントSG#1の再生中もしくは一時停止中に2回早送りキー7が連続して操作された場合は、セグメントSG#6が再生される。

10 上述したように図5のステップF 1 0 5，F 1 0 6での再生中及び一時停止中には、早戻しキー6が操作された場合の制御部21の処理を図9を用いて説明する。

15 早戻しキー6が操作された場合は、制御部21は処理を図9のステップF 5 0 1からステップF 5 0 2に進め、まずその早戻しキー操作が連続して行われるか否かを確認するため所定時間（例えば2～3秒程度）待機し、その間に再度早戻しキー6が操作されなければ、図5のステップF 1 0 5に進んでセグメントSG#mの再生を行う。つまりこの場合は、現在再生中、もしくは再生が完了して一時停止されていたセグメントが、その先頭位置から再生されることになる。尚、ステップF 5 0 1で早戻しキー6が操作されなければ早戻しキー6が操作されるまで待機状態となるか、制御部21は早戻し動作を含む他の再生動作を行なうための操作子が操作されるのを待つ待機状態となる。

25 早戻しキーが連続して複数回操作される場合は、その操作のたびに処理がステップF 5 0 3からF 5 0 4に進んで、変数mがデクリメントされる。ステップF 5 0 5でセグメントSG#mのスキップフラグを確認する。

セグメント S G # m のスキップフラグがセットされていなければ、ステップ F 5 0 2 で所定時間待機し、その間に再度早送りキー 7 が操作されなければ、ステップ F 5 0 2 で所定時間待機し、その間に再度早送りキー 7 が操作されなければ、図 5 のステップ F 1 0 5 に進んでセグメント S G # m の再生を行う。

従って、例えば図 4 (a) のように全セグメントについてスキップフラグが設定されていない状態で、セグメント S G # 3 の再生中もしくは一時停止中に 3 回早戻しキー 6 が連続して操作された場合は、セグメント S G # 1 が再生される。

一方、図 4 (b) のように或るセグメントについてスキップフラグが設定されている場合は、変数 m がそのセグメントナンバとなった時点では、ステップ F 5 0 5 からステップ F 5 0 2 には進まず、ステップ F 5 0 4 で再度変数 m がデクリメントされる。

従って、早戻し操作に関してもスキップフラグが設定されたセグメントについては再生されることはない。例えば図 4 (b) でセグメント S G # 6 の再生中もしくは一時停止中に 2 回連続して早戻しキー 6 が操作された場合は、セグメント S G # 1 が再生される。

以上のように、早送り、早戻し動作の際にも、スキップフラグがセットされたセグメントについては、セグメントが存在しないものとして扱われることで、ユーザーの操作を簡略化できる。

なお、本例では、早送り、早戻し動作の際には、早送りキー 7 もしくは早戻しキー 6 の操作回数に応じたセグメントの再生を行うようにしているが、例えば再生ポーズ中に早送り又は早戻し操作が行われた場合は、処理として変数 m のインクリメント又はデクリメント等が行われるのみとし、実際に再生に移るのは、再生／ポーズキー 4 が押されてからとしてもよい。

例えば変数 m のインクリメント／デクリメントに応じて、表示

部 2 に表示させるセグメントナンバを更新させていくことで、ユーザーは早送り、早戻し操作によるセグメントの移行を確認できる。その結果、ユーザーは所望のセグメントか否かを表示部 2 に表示されているセグメントナンバを確認しながら再生操作を行うことができる。

(第 2 の実施の形態)

次に第 2 の実施の形態の例を図 1 0、図 1 1 を用いて説明する。

上述した第 1 の実施の形態の説明では、メモリ 2 6 のセグメントとしての音声データの更新については触れなかったが、もし、メモリ 2 6 に対してセグメントとしての音声を書き込む手段を設けないとすると、教材であるセグメントとしての音声データは 1 種類のものしか提供できない。

もし、メモリ 2 6 が非常に大記憶容量のメモリで構成でき、非常に多数の種類の教材を格納できるものとした場合は、特に問題ないが、本発明に係る再生装置ではユーザーが多数の教材の中から任意の 1 つの教材を選んで再生するので、その場合には、再生装置 1 の使用に際して教材としてのデータを外部からメモリ 2 6 に記憶させる必要がある。このため、説明はしなかったが、何らかのインターフェース手段でメモリ 2 6 に教材データをロードできるようにする必要がある。但し、この場合には教材をとりかえるたびに教材のデータをメモリ 2 6 にロードする必要性が生じる可能性がある。この第 2 の実施の形態の例は、メモリ 2 6 に相当する部位を図 1 0 に示すように着脱可能なメモ리카ード 5 0 で構成することで、ユーザーが自分の好きな教材を選べるようにしたものである。

即ちメモ리카ード 5 0 として、英会話初級、英会話中級、英会話上級、ドイツ語会話……など、多様な教材を用意しておき、ユ

ーザーは自分が勉強したい教材が収録されているメモリカードを
購入等によって入手して、再生装置 1 A に装填する。

このために図 1 0 に示すように再生装置 1 A にはメモリカード
5 0 を挿入して装着させるメモリスロット 1 5 を有する。

5 図 1 1 に内部構成例を示すが、上述した図 2 に示した再生装置
1 と異なるのは、メモリカードドライブ 2 7 が設けられて、メモ
リスロット 1 5 に装着されたメモリカード 5 0 に対してアクセス
可能とされている点のみである。他の図 2 に示した再生装置 1 と
10 共通する部分には同一の指示符号を付与し、ここでの詳細な説明
は省略する。

詳しい動作説明は上述した第 1 の実施の形態としての再生装置
1 と同様となるため省略するが、メモリカード 5 0 には、上述し
た図 3 のように管理情報及びセグメントが記憶されており、制御
部 2 1 は各セグメントについての再生が可能となるとともに、ユ
15 ーザーのスキップキー 1 0 の操作に伴う或るセグメントについて
のスキップフラグの設定や、スキップフラグが設定されたセグメ
ントについては再生しない処理をすることができる。

従って、この第 2 の実施の形態の再生装置 1 A では、第 1 の実
施の形態と同様の効果を得ることができるとともに、教材の変更
20 がメモリカード 5 0 の交換のみで実行できるため便利なものとな
る。

(第 3 の実施の形態)

続いて第 3 の実施の形態としての再生装置 1 B について、図 1
2 ～図 1 6 を用いて説明する。以下で述べるように第 3 の実施の
25 形態に係る再生装置 1 B は記録系を有するので厳密な意味での再
生装置ではなく、記録再生装置であるが、以下単に再生装置 1 B
として説明する。

この例は、外部の再生装置、例えばディスクプレーヤと接続す

ることで、再生装置 1 B の内部のメモリ 2 6 に記憶する教材としてのセグメントデータを書き換えていくことができる。

5 つまり例えば光ディスク等のディスクとして教材用の音声収録されたメディアが提供され、ユーザーはそのディスクに収録された教材をディスクプレーヤ 8 0 で再生して再生装置 1 B 内部のメモリ 2 6 に録音して、再生装置 1 B でその教材の学習を行うことができる。

10 この再生装置 1 B では、図 1 2 に示すように、操作子としては前掲の図 1 で説明したものに加えて、録音キー 1 2、動作モードキー 1 3 が更に設けられている。

録音キー 1 2 はディスクプレーヤ 8 0 によって再生された教材等の音声データの録音を指示する操作を行うキーであり、動作モードキー 1 3 は、動作モードを、再生モードと録音モードで切り換えるキーである。

15 ディスクプレーヤ 8 0 と再生装置 1 B とを接続するために接続コード 7 0 が用意される。この接続コード 7 0 には、両端にオーディオ端子部 7 2 と制御端子部 7 3 が形成されたコネクタ部 7 1 が設けられている。

20 再生装置 1 B には、このコネクタ部 7 1 を接続するためのコネクタジャック 1 6 が設けられている。

25 ディスクプレーヤ 8 0 側では、コネクタ部 7 1 はいわゆるヘッドホンリモコン端子 8 1 に接続され、オーディオ端子部 7 2 には、ディスクプレーヤ 8 0 で再生され、通常はヘッドホンに出力されるアナログ音声信号が供給されるとともに、制御端子部 7 3 で制御信号が再生装置 1 B との間でやりとりができるようにされている。ここでいう、ヘッドホンリモコン端子 8 1 とは図 1 2 に示すようなヘッドホン 2 0 の接続コードの途中にリモートコントロール部が設けられたものが接続される端子をいう。

具体的には、制御端子部 7 3 は、電源端子、グランド端子、表示データ端子、コマンド端子を有する。

図 1 3 に再生装置 1 B の内部構成を示す。なお図 2 と同一部分は同一符号を付し説明を省略する。

5 図 1 3 に示す例では、ディスクプレーヤ 8 0 からの音声信号の記録系及びコマンドインターフェース系を有することが図 2 に示した再生装置とは異なる。

上述したように再生装置 1 B のコネクタジャック 1 6 には接続コード 7 0 を介してディスクプレーヤ 8 0 が接続される。

10 オーディオ端子部 7 2 には、ディスクプレーヤ 8 0 で再生、出力された L, R ステレオのアナログ音声信号 (A A (L), A A (R)) が供給される。

再生装置 1 B が録音モードとされているときに、ディスクプレーヤ 8 0 から出力されコネクタジャック 1 6 から入力されるアナログ音声信号 A A (L), A A (R) は、それぞれ A / D 変換器
15 2 9 でデジタル音声信号に変換された後、圧縮エンコーダ 2 8 において所定の圧縮処理が施される。圧縮エンコーダ 2 8 から出力される圧縮されたデータは録音データ D REC として制御部 2 1 に供給され、メモリ 2 6 にセグメントデータとして書き込まれる。

20 R チャンネルのアナログ音声信号 A A (R) は、区切検出部 3 0 に供給され、後述する区切信号の検出動作が行われる。検出結果は制御部 2 1 に通知される。

制御部 2 1 とディスクプレーヤ 8 0 内のコントローラは、制御端子 7 3 を介して、互いにコマンドや表示データの送受信を行う。

25 例えば録音モードにおいては、ディスクプレーヤ 8 0 で再生されるトラックナンバのデータが表示部 2 で表示すべき表示データとして送信されてきたり、制御部 2 1 はディスクプレーヤ 8 0 に対して、ディスクプレーヤ 8 0 側の再生動作を指示するコマンド

CMDを送信する。

ここでディスクプレーヤ80で再生されるディスク、即ち光ディスク又は光磁気ディスクについて説明する。

5 通常、ディスクには「トラック」という単位で楽曲等が記録されている。即ち音楽の場合は1曲が1トラックとして管理されて収録されている。

10 例えば図14(a)のようにトラックTK#1~TK#6が収録されているディスクを考えると、このトラックTK#1~TK#6がそれぞれ1つの楽曲となる。もちろん音楽に限られず、例えば英会話教材などして一連の会話音声などを1つのトラックとして収録している場合もありうる。

いずれにしてもディスクには、各トラックには、図14(c)のように音楽や会話音声などが、Lチャンネル、Rチャンネルとしてのステレオのオーディオデータとして記録されている。

15 一方、本例の再生装置1Bでは、第1の実施の形態の再生装置1と同様にメモリ26に収録された音声データをセグメント単位で再生する。メモリ26の記憶容量は、例えば圧縮音声データ、例えばモノラルの音声で3分程度とされ、従って1つのセグメントは非常に短い再生時間長のデジタルデータの単位となる。例
20 えば会話音声の1センテンスと1セグメントとすると、1セグメントの再生時間は数秒から10数秒程度となる。

このためディスクの1トラックを1セグメントに対応させることは、不可能ではないが現実には適切でない。

25 このような点を考慮して、再生装置1Bに対して教材を録音するための専用のディスクが用意される。

この専用のディスクの場合、例えば図14(b)に示すように、1つのトラックにおいてLチャンネルに会話音声 that 収録されるとともに、その会話音声の区切を設定するために、Rチャンネル

に区切信号 Q が記録されるものとしている。

区切信号 Q は、例えば図 15 に示すように、10 kHz の正弦波信号が 0.1 sec 間隔で 3 回録音された信号（オーディオ信号）で、L チャンネルにおいて会話としての 1 文が開始される直前のタイミングに挿入されている。

即ちこの区切信号 Q は、専用ディスクの L チャンネルに収録された教材音声を再生装置 1 B 内のメモリ 26 に録音する際に、セグメントの区切タイミングを示す。制御部 21 は区切信号が得られるタイミングで、録音する音声についてセグメント分割された状態とし、図 3 (b) に示したようなセグメント単位での管理情報を生成する。

なお区切信号 Q は、通常の音楽や音声では、ほとんど発生しないと考えられる特殊な音声データであればよく、図 15 のような音声信号に限定されるものではない。

このように専用のディスクでは、L チャンネルに教材音声、R チャンネルに区切信号 Q が録音されたディスクとされ、1 つのトラックが 1 つの教材を構成している。

例えば専用のディスクのトラック TK # 1 は英会話初級コース、トラック TK # 2 は英会話中級コース……というような内容とされ、ユーザーは自分の学習したい教材が収録されているトラックを、再生装置 1 B のメモリ 26 に録音させることになる。もちろん、1 つのトラックの再生時間は、メモリ 26 に格納可能となる長さ、例えば 3 分以内である。

例えばトラック TK # 1（英会話初級コース）をメモリ 26 に録音する際には、そのトラックの R チャンネルに収録されている区切信号 Q を区切り検出部 30 によって判別されるタイミングで、メモリ 26 に録音されるデータがセグメントに分割される。

上述してきたように、第 3 の実施の形態では、ユーザーが再生

不要と判断したセグメントが再生されないようにスキップフラグをセットできる点にある。

5 従って、ディスクから録音した或るトラックのデータが、メモリ 26 においてセグメント分割されなければ（そのトラック全部を連続して再生させることは可能であるが）、前述したようにスキップフラグの設定による効果を楽しむことができないものとなる。このため、専用ディスクでは、適切にセグメント分割されるように、図 14（b）のような形態で音声データが記録されている。

10 ここでディスクプレーヤ 80 に装填されたディスクから、教材として用いる音声を再生させ、メモリ 26 に録音する際の制御部 21 の処理例を図 16 を用いて説明する。

15 再生装置 1B が、接続コード 70 でディスクプレーヤ 80 と接続されるとともに、ユーザーが動作モードキー 13 で録音モードに設定すれば、ユーザーの録音キー 12 の操作に応じてディスクプレーヤ 80 での再生及び再生装置 1B での録音処理が開始される。この録音処理については、制御部 21 がディスクプレーヤ 80 の動作を制御するので、ユーザーは再生装置 1B 側の操作のみを行えばよい。

20 即ち、動作キー 13 を切換えて録音モードに切換えた後、録音キー 12 の操作が検出されると制御部 21 の処理はステップ F601 からステップ F602 に進み、まずコマンド CMD を発して、ディスクプレーヤ 80 に出力レベルを所定レベルに設定させる。即ち録音はディスクプレーヤ 80 からヘッドホン出力音声として出力されるアナログ音声信号を対象とするため、もしディスクプレーヤ側でヘッドホン出力ボリュームがゼロもしくは小さいレベルとされていると、良好な録音ができないことになる。そこで、録音処理に際してまず出力レベルを指示するものである。尚、25 ステップ F601 で録音モードを設定する録音キー 12 が操作さ

れないときには、録音待機状態となる。

続いてステップ F 6 0 3 で、ディスクプレーヤ 8 0 に、再生させるトラックの先頭へのアクセスを実行させる。

5 なお、ディスクプレーヤ側で再生させるトラックは、録音キー 1 2 を操作する前にユーザーが選択しておく。この選択操作は、再生装置 1 B の早送りキー 7、早戻しキー 6 を用いて行なう。つまり制御部 2 1 は録音モードの際に早送りキー 7、早戻しキー 6 が操作された場合は、それをディスクプレーヤ 8 0 側でのトラック選択操作とみなし、ディスクプレーヤ 8 0 に再生対象となるト
10 ラックナンバのインクリメント・デクリメントを指示するコマンドを発する。

続いてステップ F 6 0 4 で、指定されたトラックの再生を開始するようにディスクプレーヤ 8 0 にコマンドを発する。

15 このコマンドに応じてディスクプレーヤ 8 0 ではディスクの再生動作を開始し、再生された L、R の各チャンネルのステレオ音声信号がコネクタジャック 1 6 から入力される。

ここでまず制御部 2 1 は R チャンネルの信号に基づいて区切検出部 3 0 の検出結果を確認し、再生開始時点で R チャンネル音声信号から区切信号 Q が検出されたか否かを確認する。

20 ディスクプレーヤ 8 0 で再生されているディスクが図 1 4 (a) 乃至図 1 4 (c) で説明した専用ディスクであったとしたら、図 1 4 (b) に示すようにセグメントの先頭位置毎に区切信号 Q が記録されているので、再生開始時点で例えば数秒間のうちに区切信号 Q が検出されなければ、専用ディスクではない一般のディスクが再生されていると判断できる。
25

本例では、一般ディスクが再生されていると判断した場合は、ステップ F 6 0 6 に進んで録音処理を中止する。

即ち専用ディスクのみ録音を許可する方式である。これは、一

般ディスクからのトラックの録音の場合は、区切信号Qが存在しないため適切なセグメント分割ができないため、教材として適切なデータを録音できないとして、録音不能とするものである。

5 ディスクプレーヤ80での再生開始時点直後に区切信号Qが検出された場合は、その再生されているディスクは専用ディスクであるため、ステップF607に進み、Lチャンネルとして入力されている音声信号の録音処理を開始する。即ちLチャンネルの音声信号に対してA/D変換器29でデジタル信号に変換した後、圧縮エンコーダ28で圧縮処理を行い、メモリ26に記憶させていく。

10 このように録音処理を開始したら、ステップF608でディスクプレーヤ80側でのトラックの再生終了を待つとともに、ステップF609でRチャンネル信号に基づく区切信号Qを監視する。

15 区切信号Qが区切り検出部30で検出された場合は、ステップF610に進んで、その時点直後に入力された音声信号がセグメントの先頭ポイントとなるとして処理を行う。つまり区切信号Qの検出タイミングをセグメント区切ポイントのタイミングとして保持する。

20 例えば、ユーザーによって選択されたトラックの最終アドレスのデータの読み出しが終了し選択されたトラックの再生が終了したら、処理をステップF611に進め、Lチャンネル音声信号の録音処理を終了させ、続いてステップF612で図3(b)に示す管理情報を生成する。

25 即ち、メモリ26に録音された1トラック分の音声データについて、ステップF610で保持しておいた区切タイミングでセグメント分割された状態となるように、図3(b)のような管理情報を生成する。具体的には、区切信号Qが検出されたタイミング

直後に入力された音声データが記憶されたアドレスが、各セグメントの開始アドレスとして設定する。もちろん終了アドレスは、次のセグメントの開始アドレスの直前のアドレスとなる。

この際に、各セグメントについてのスキップフラグを図3 (b) に示すように初期状態 (= 「1」) とする。

以上のような録音処理を行うことで、ディスクから録音された或る教材としてのトラックが上述した第1の実施の形態の例の場合と同様に、図3 (a) に示すようにセグメント分割された状態でメモリ26に収録されている状態となる。

従って、動作キー13を切換えて、再生装置1Bの動作モードを再生モードに切換え、メモリ26に記憶されているセグメントを再生するときには制御部21によって図5～図9を用いて説明した再生処理が行われることで、第1の実施の形態の例と同様に、セグメント単位で再生が行なわれるとともに、スキップフラグが設定されたセグメントについては再生が省略されることになり、ユーザーにとって好適な再生動作を提供できる。

この第3の実施の形態の場合は、図14 (a) 乃至図14 (c) に示すようにユーザーが多数の教材をトラックTK # 1 ～ TK # nとして収録した専用ディスクを購入すれば、自分の学習したい教材を選択して再生装置1Bに記録させ、再生装置1Bを利用して学習できることになる。なお、1つの教材 (トラック) が3分程度の長さとする、ディスクには74分の音声で録音できるものであるため、1枚の専用ディスクには例えば25個程度の教材を収録することができるため、ユーザーは1枚の専用ディスクを入手するのみで多様な学習ができることになる。

ところで図16の処理例では、専用ディスクのみ録音可能としたが、一般ディスクの場合にも音声を録音できるようにしてもよい。

しかしながらその場合は前述としたようち1つのトラックがセグメント分割されずに録音されてしまうため、教材として用いるにはセグメント分割する手段を設ける必要がある。

5 このためには、例えば無音検出部を設け、入力された音声信号として所定時間（例えば2～5秒程度）無音になった区間をセグメント分割ポイントと判断してセグメント分割することが考えられる。

10 まだは、セグメント分割をユーザーが指示する操作子を更に設け、ユーザーが録音時に音声信号をモニタしながら所要のタイミングでその操作子を押すようにしてもよい。また、セグメント分割する操作子が押圧される制御部21がその操作タイミングを録音するデータのセグメント分割ポイントとして認識して、録音データについてセグメント分割するようにしてもよい。

15 なおこれらのセグメント分割は、特にスキップフラグの機能を有効化させるためのものであり、スキップフラグの機能を用いない場合はセグメント分割をする必要はない。例えば楽曲としてのトラック再生音声をメモリ26に録音し、再生装置1Bによってその曲を繰り返し聴きたいような場合には、セグメント分割される必要はない。

20 以上、各種実施の形態について説明してきたが、本発明の再生装置としての構成や処理例は各種変形例が考えられることはいうまでもない。

特にスキップフラグ設定操作方式やスキップフラグのクリアのための操作方式は多様に考えられる。

25 また上述した例では、クリア操作が行われた場合は、全セグメントについてのスキップフラグがクリアされるものとしたが、例えばセグメントを指定した状態でクリア操作が行われ場合は、そのセグメントについてのスキップフラグのみがクリアされるよう

な処理が行われるようにしてもよい。

また第3の実施の形態ではディスクプレーヤから教材を録音する例をあげたが、この教材がCD（コンパクトディスク）などの他の種のメディアに収録され、そこから録音を行うような形態も考えられる。

以上説明したように本発明の再生装置及び記録再生装置は、操作手段により或るプログラム（例えば上記セグメント）についてフラグ設定操作が行われた際には、そのプログラムに対応させたスキップフラグを設定する処理が行なわれる。そして再生時には、スキップフラグが設定されていないプログラムについて再生が実行される。つまりスキップフラグが設定されたプログラムが省略された状態で再生が進行するようにする。従ってユーザーは、再生させる必要のないプログラムに対してはフラグ設定操作を行なっておけば、そのプログラムの再生タイミングにおいてわざわざ早送り操作などを行わなくても、再生されないようにすることができ、操作が簡略化されるとともに、それによって再生音声に集中できる。従って、学習装置とした場合は非常に好適なものとなる。

またそのようにプログラムについて設定されたスキップフラグは、操作に応じてクリア可能とし、つまり一旦再生されないように設定したプログラムも後に再生される状態に復帰させることができるようにしている。従って一旦再生スキップ状態に設定したプログラムについて、後に再生させたくなった場合でも再生させることができ、例えば学習装置としては、覚えていたセンテンスを再度確認することなども可能となる。

またこのようにクリア操作として手軽に再生される状態に復帰可能であることは、スキップフラグの設定も気軽にできるようになることを意味し、学習装置として用いる場合はユーザーは自分

の学習レベルに応じて再生させないプログラムを多様かつ自由に
設定し、有意義な学習が可能となる。

5

10

15

20

25

請 求 の 範 囲

1. 複数のデータと上記複数のデータの少なくともデータ再生の可否を示すフラグを含む管理データが記憶されるメモリと、
上記メモリから読み出されたデータを再生する再生部と、
5 上記メモリに記憶されているデータの再生の可否を示すフラグを設定する操作子を有する操作部と、

上記操作子からの入力に基づいて上記管理データに上記フラグを設定するとともに、上記管理データに基づいて上記メモリからのデータの読み出し制御と上記再生部の再生動作の制御を行う制御部とを備え、

上記制御部は、上記メモリから読み出されたデータが上記再生部によって再生されるときに上記メモリから読み出されるデータのうち上記フラグが設定されている以外のデータを再生させる再生装置。

2. 上記制御部は、上記操作子が再び操作されたときには上記管理データの上記フラグの設定を解除する請求の範囲第1項記載の再生装置。

3. 上記操作部は、更に早送り又は早戻し操作を行うための更なる操作子を備え、上記制御部は上記更なる操作子が操作されて上記メモリから読み出されたデータの早送りもしくは早戻しを行うときには、上記メモリから読み出されたデータが上記再生部によって再生されるときに上記メモリから読み出されるデータのうち上記フラグが設定されている以外のデータの早送り又は早戻しを行わせる請求の範囲第1項記載の再生装置。

4. 上記操作部は、更に繰り返し再生を行うための更なる操作子を備え、上記制御部は上記更なる操作子が操作されて上記メモリから読み出されたデータの繰り返し再生を行うときには上記メモリから読み出されたデータが上記再生部によって再生され

るときに上記メモリから読み出されるデータのうち上記フラグが設定されている以外のデータの繰り返し再生を行わせる請求の範囲第1項記載の再生装置。

5 5. 上記制御部は、上記メモリから読み出された一つのデータの上記再生部による再生が終了した後、一時停止状態となるように上記再生部と上記メモリからのデータの読み出しを制御する請求の範囲第1項記載の再生装置。

6. 上記メモリは、上記再生装置に脱着可能に設けられている請求の範囲第1項記載の再生装置。

10 7. 複数のデータと上記複数のデータの少なくともデータ再生の可否を示すフラグを含む管理データが記憶されるメモリと、
 上記メモリから読み出されたデータを再生する再生部と、
 上記メモリに記憶されているデータの再生の可否を示すフラグを設定する操作子を有する操作部と、

15 上記操作子からの入力に基づいて上記管理データに上記フラグを設定するとともに、上記管理データに基づいて上記メモリからのデータの読み出し制御と上記再生部の再生動作の制御を行う制御部とを備え、

20 上記制御部は、上記メモリから読み出されたデータが上記再生部によって再生されるときに上記メモリから読み出されるデータに上記フラグが設定されているときには上記フラグが設定されているデータの次に再生されるべきデータを再生する再生装置。

25 8. 上記制御部は、上記操作子が再び操作されたときには上記管理データの上記フラグの設定を解除する請求の範囲第7項記載の再生装置。

9. 上記操作部は、更に早送り又は早戻し操作を行うための更なる操作子を備え、上記制御部は上記更なる操作子が操作されて

上記メモリから読み出されたデータの早送りもしくは早戻しを行うときには、上記メモリから読み出されたデータが上記再生部によって再生されるときに上記メモリから読み出されるデータのうち上記フラグが設定されている以外のデータの早送り又は早戻しを行わせる請求の範囲第7項記載の再生装置。

5

10. 上記操作部は、更に繰り返し再生を行うための更なる操作子を備え、上記制御部は上記更なる操作子が操作されて上記メモリから読み出されたデータの繰り返し再生を行うときには上記メモリから読み出されたデータが上記再生部によって再生されるときには上記メモリから読み出されるデータのうち上記フラグが設定されている以外のデータの繰り返し再生を行わせる請求の範囲第7項記載の再生装置。

10

11. 上記制御部は、上記メモリから読み出された一つのデータの上記再生部による再生が終了した後、一時停止状態となるように上記再生部と上記メモリからのデータの読み出しを制御する請求の範囲第7項記載の再生装置。

15

12. 上記メモリは、上記再生装置に脱着可能に設けられている請求の範囲第7項記載の再生装置。

13. 信号源から供給された信号に基づいて記録データを生成する信号処理部と、

20

上記供給された信号に基づいて区切り部分を検出する検出部と、

上記信号処理部からの記録データが書き込まれるとともに上記記録データの少なくともデータ再生の可否を示すフラグを含む管理データが記憶されるメモリと、

25

上記メモリから読み出されたデータを再生する再生部と、

上記メモリに記憶されているデータの再生の可否を示すフラグを設定する操作子を有する操作部と、

上記検出部からの検出結果に基づいて上記メモリに書き込まれる管理データを生成するとともに、上記操作子からの入力に基づいて上記管理データに上記フラグを設定し、上記管理データに基づいて上記メモリからのデータの読み出し制御と上記再生部の再生制御を行う制御部と備え、

上記制御部は、上記メモリから読み出されたデータが上記再生部によって再生されるときに上記メモリから読み出されるデータのうち上記フラグが設定されている以外のデータを再生させる記録再生装置。

14. 上記制御部は、上記操作子が再び操作されたときには上記管理データの上記フラグの設定を解除する請求の範囲第13項記載の記録再生装置。

15. 上記操作部は、更に早送り又は早戻し操作を行うための更なる操作子を備え、上記制御部は上記更なる操作子が操作されて上記メモリから読み出されたデータの早送りもしくは早戻しを行うときには、上記メモリから読み出されたデータが上記再生部によって再生されるときに上記メモリから読み出されるデータのうち上記フラグが設定されている以外のデータの早送り又は早戻しを行わせる請求の範囲第13項記載の記録再生装置。

16. 上記操作部は、更に繰り返し再生を行うための更なる操作子を備え、上記制御部は上記更なる操作子が操作されて上記メモリから読み出されたデータの繰り返し再生を行うときには上記メモリから読み出されたデータが上記再生部によって再生されるときに上記メモリから読み出されるデータのうち上記フラグが設定されている以外のデータの繰り返し再生を行わせる請求の範囲第13項記載の記録再生装置。

17. 上記制御部は、上記メモリから読み出された一つのデータの上記再生部による再生が終了した後、一時停止状態となるよう

に上記再生部を制御するとともに上記メモリからのデータの読み出しを制御する請求の範囲第 1 3 項記載の記録再生装置。

18. 上記制御部は、上記操作部からの入力に基づいて上記信号源の動作を制御する制御信号を生成出力する請求の範囲第 1 3 項記載の記録再生装置。

19. 上記信号源から供給される信号は、少なくとも上記信号処理部によって記録データに変換される信号成分を含む第 1 のチャンネル信号成分と上記第 1 のチャンネル信号成分の区切り部分を示す第 2 のチャンネル信号成分とから構成される請求の範囲第 1 3 項記載の記録再生装置。

要 約 書

本発明は、複数のデータと複数のデータの少なくともデータ再生の可否を示すフラグを含む管理データが記憶されるメモリ（２６）と、メモリ（２６）から読み出されたデータを再生する再生部（２５）と、メモリ（２６）に記憶されているデータの再生の可否を示すフラグを設定する操作子を有する操作部（２２）と、操作子からの入力に基づいて管理データにフラグを設定するとともに、管理データに基づいてメモリ（２６）からのデータの読み出し制御と再生部（２５）の再生動作の制御を行う制御部（２２）とを備え、制御部（２２）は、メモリ（２６）から読み出されたデータが再生部（２５）によって再生されるときにメモリ（２６）から読み出されるデータのうちフラグが設定されている以外のデータを再生させる再生装置である。

FIG. 1

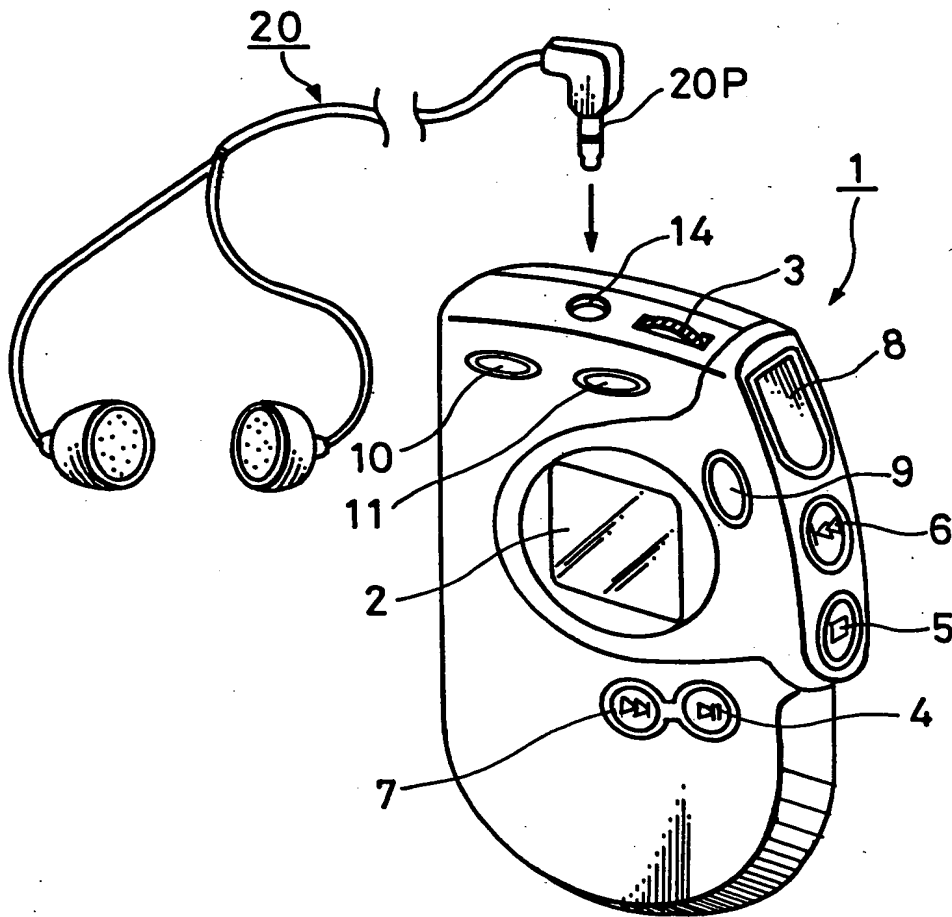


FIG. 2

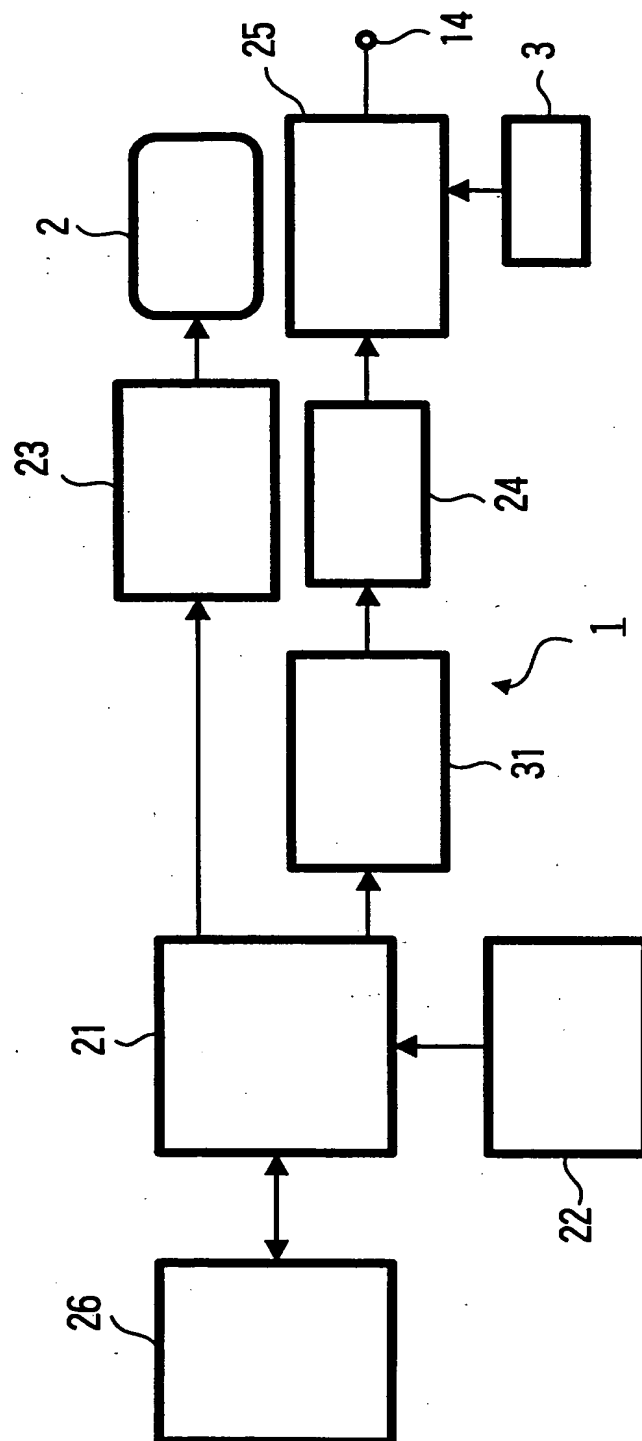


FIG. 3(a)

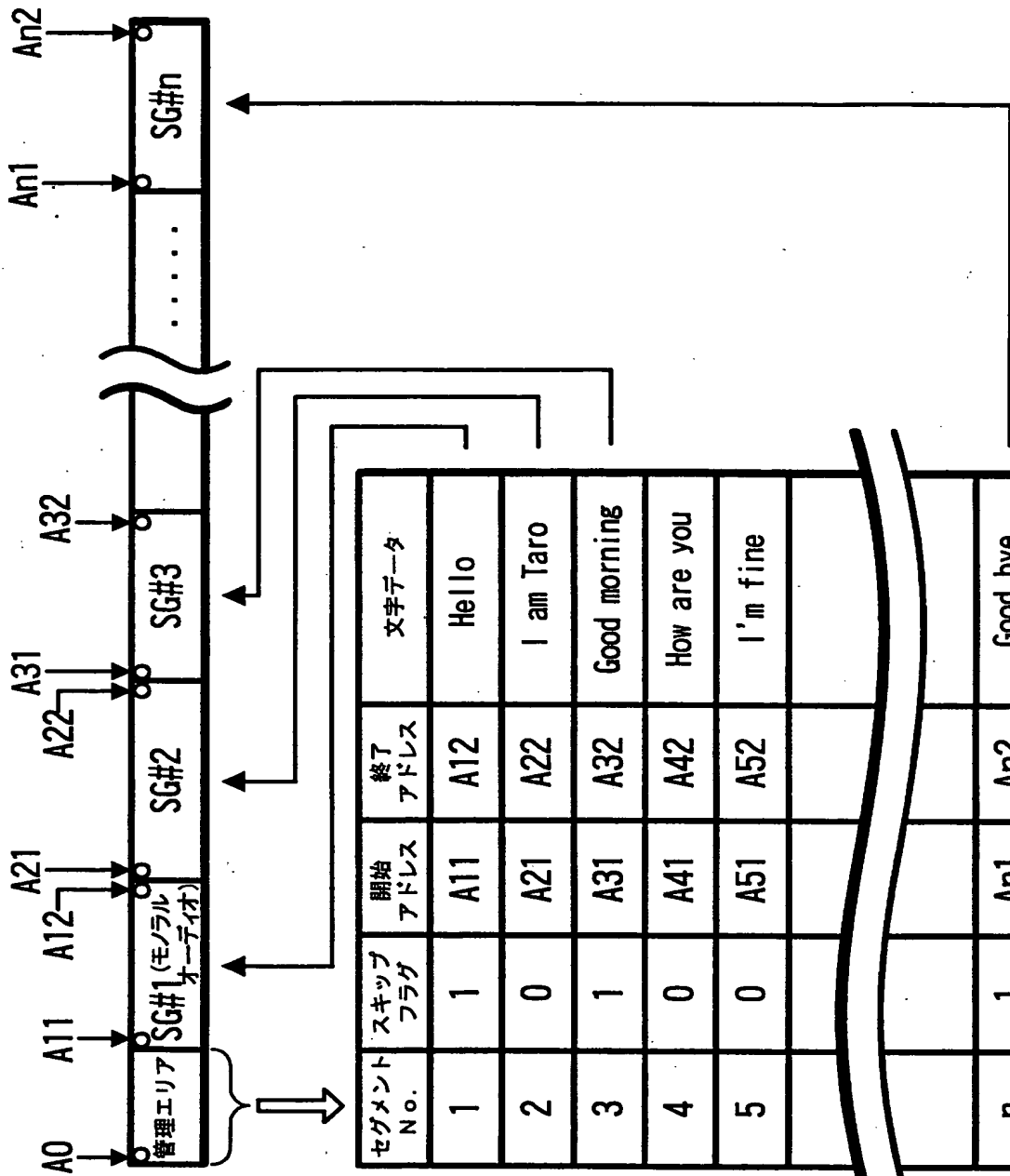


FIG. 3(b)

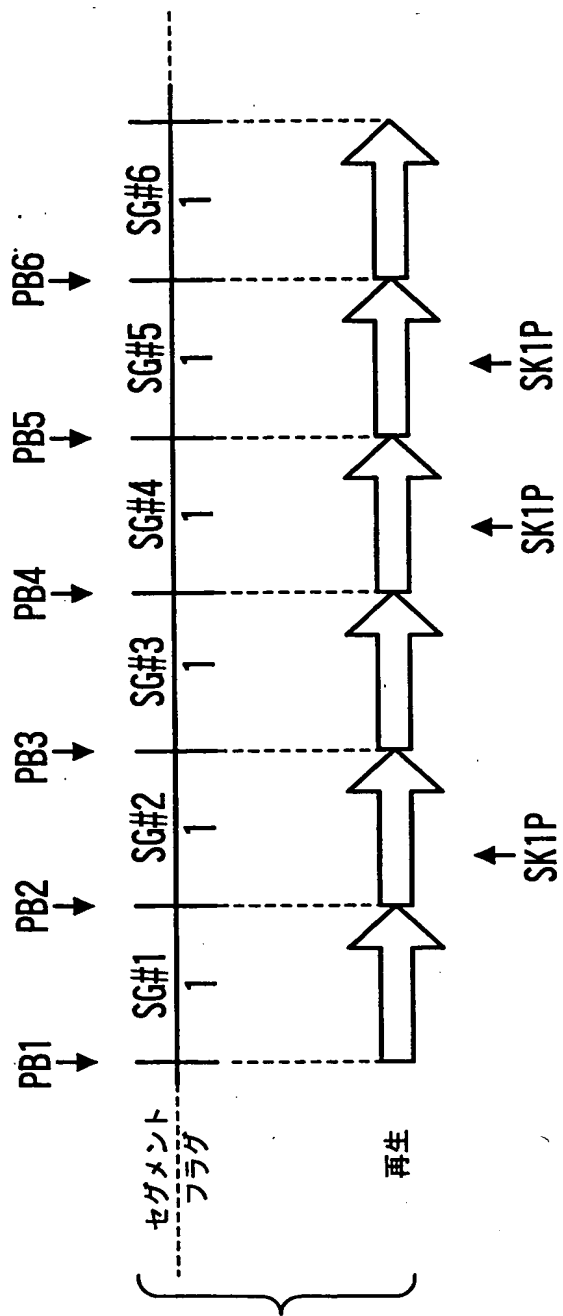


FIG. 4(a)

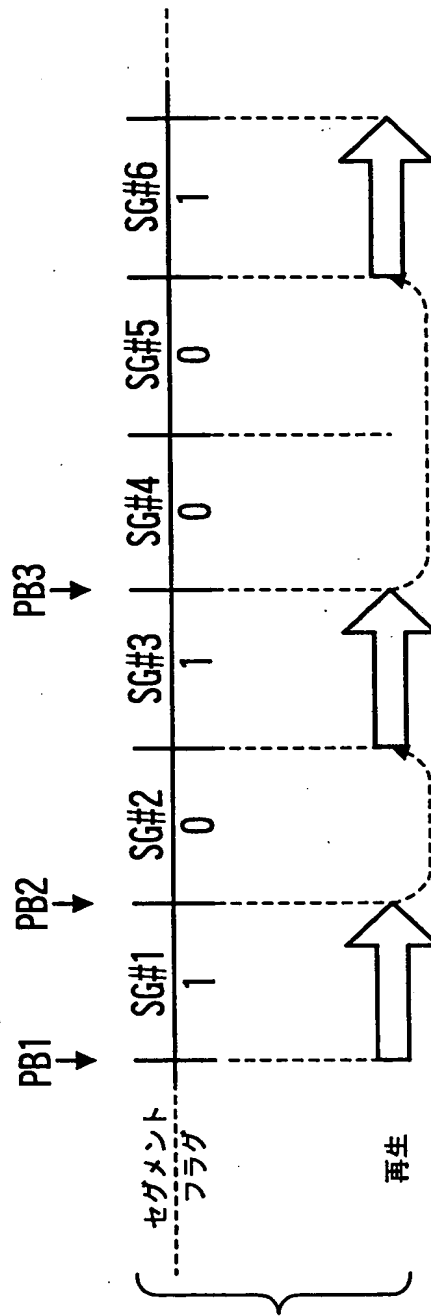


FIG. 4(b)

FIG. 5

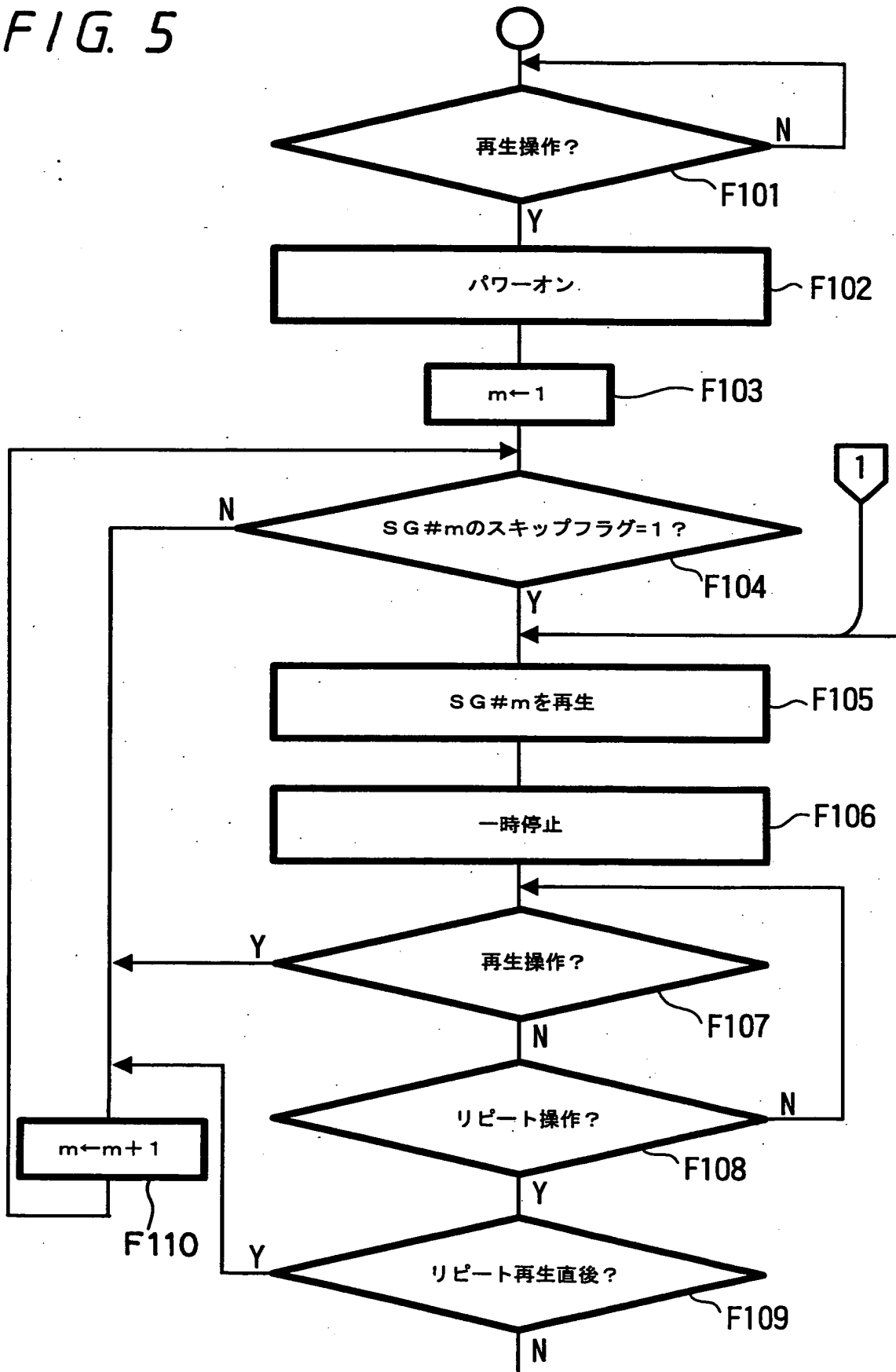


FIG. 6

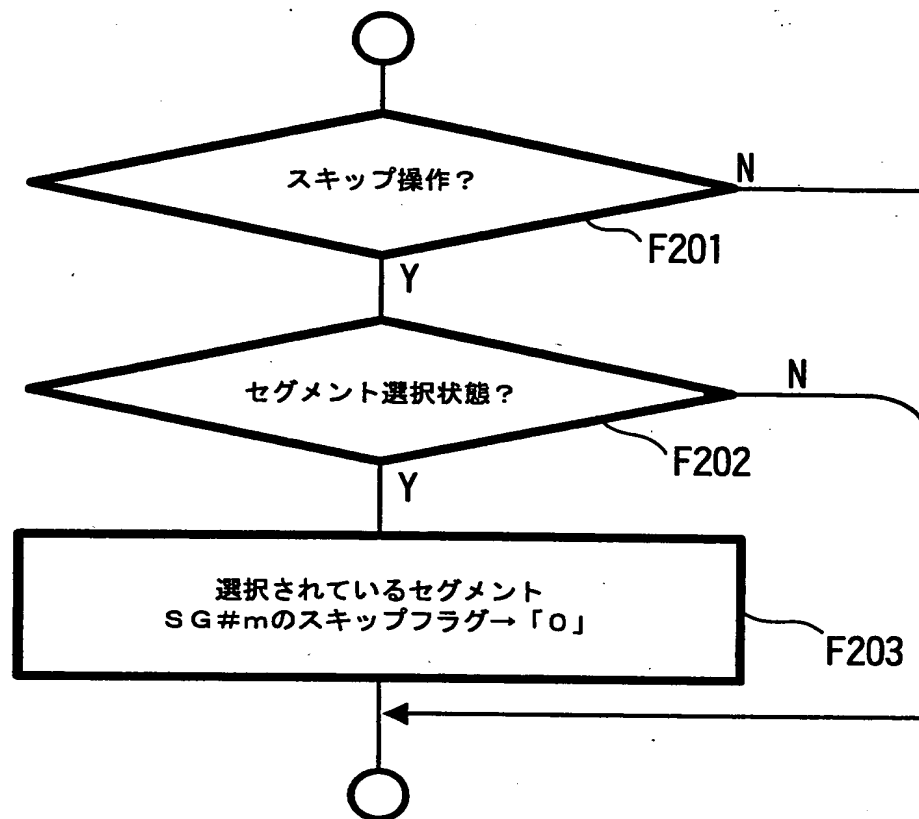


FIG. 7

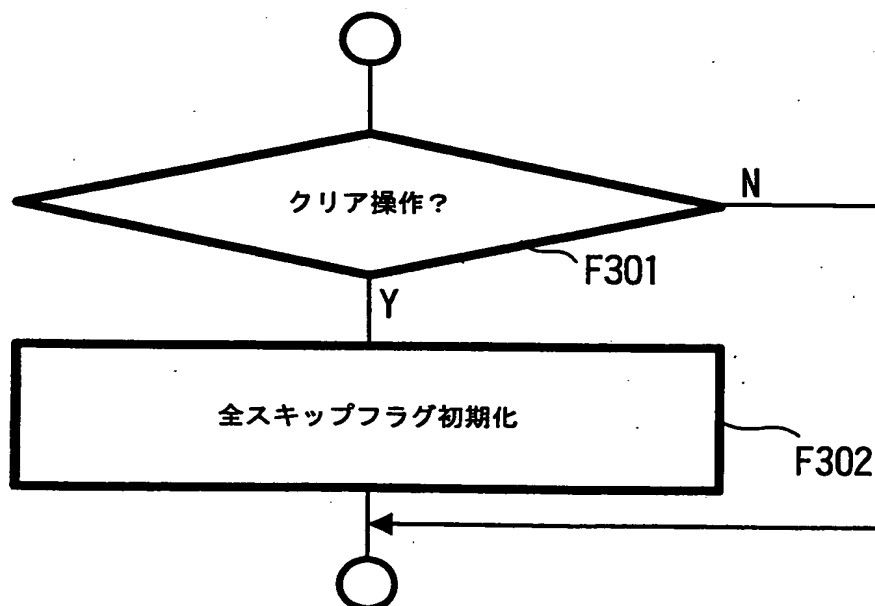


FIG. 8

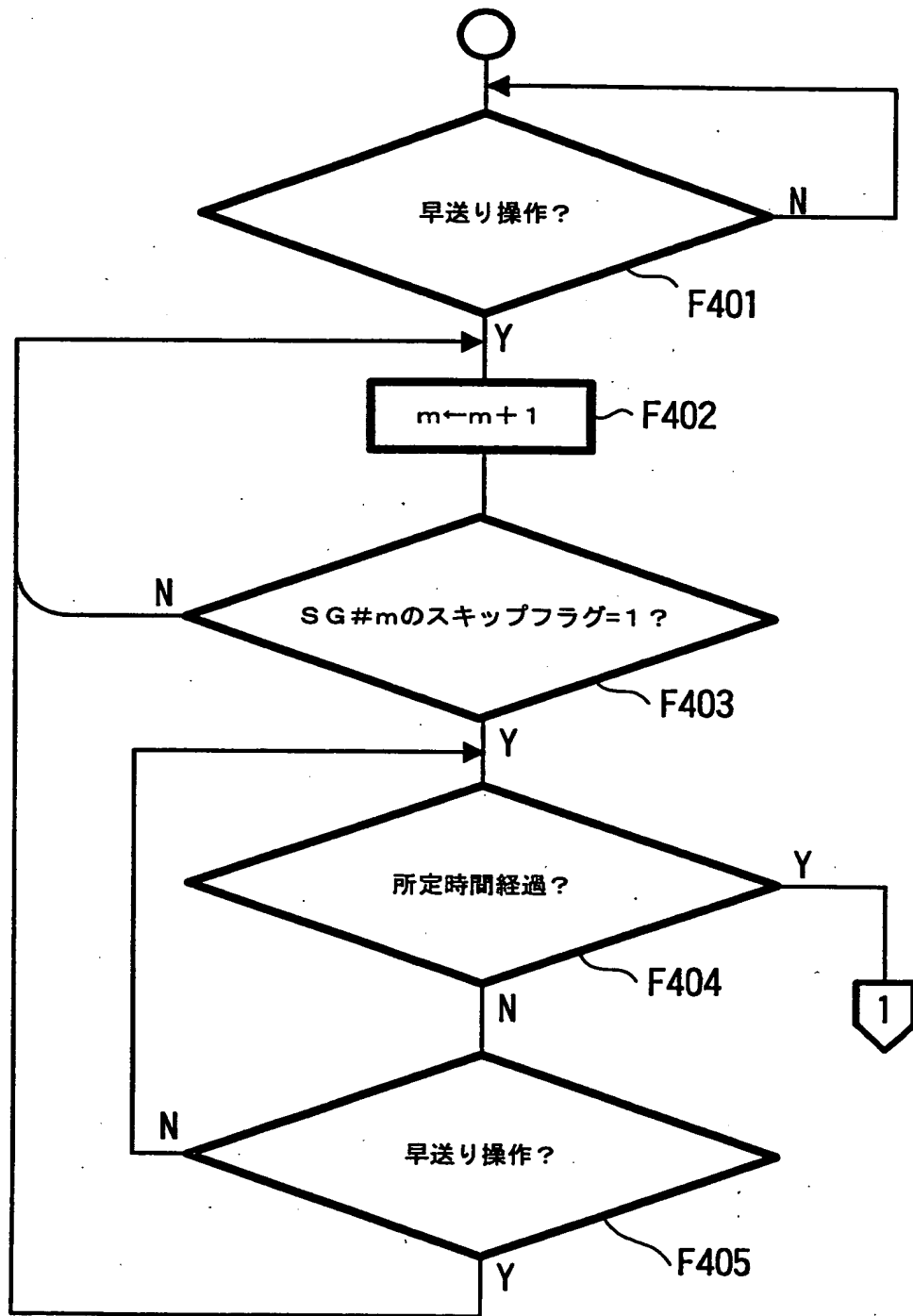


FIG. 9

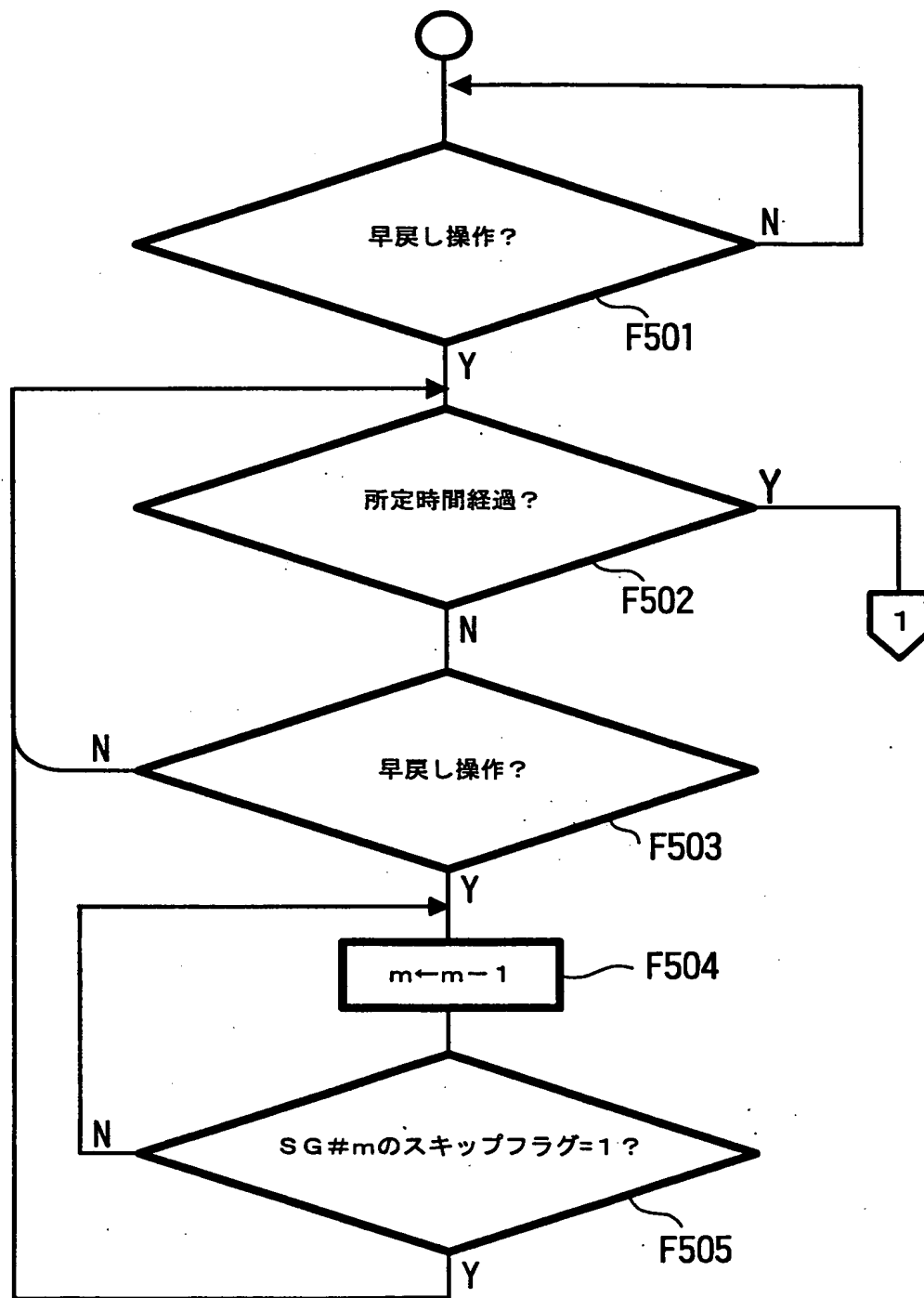


FIG. 10

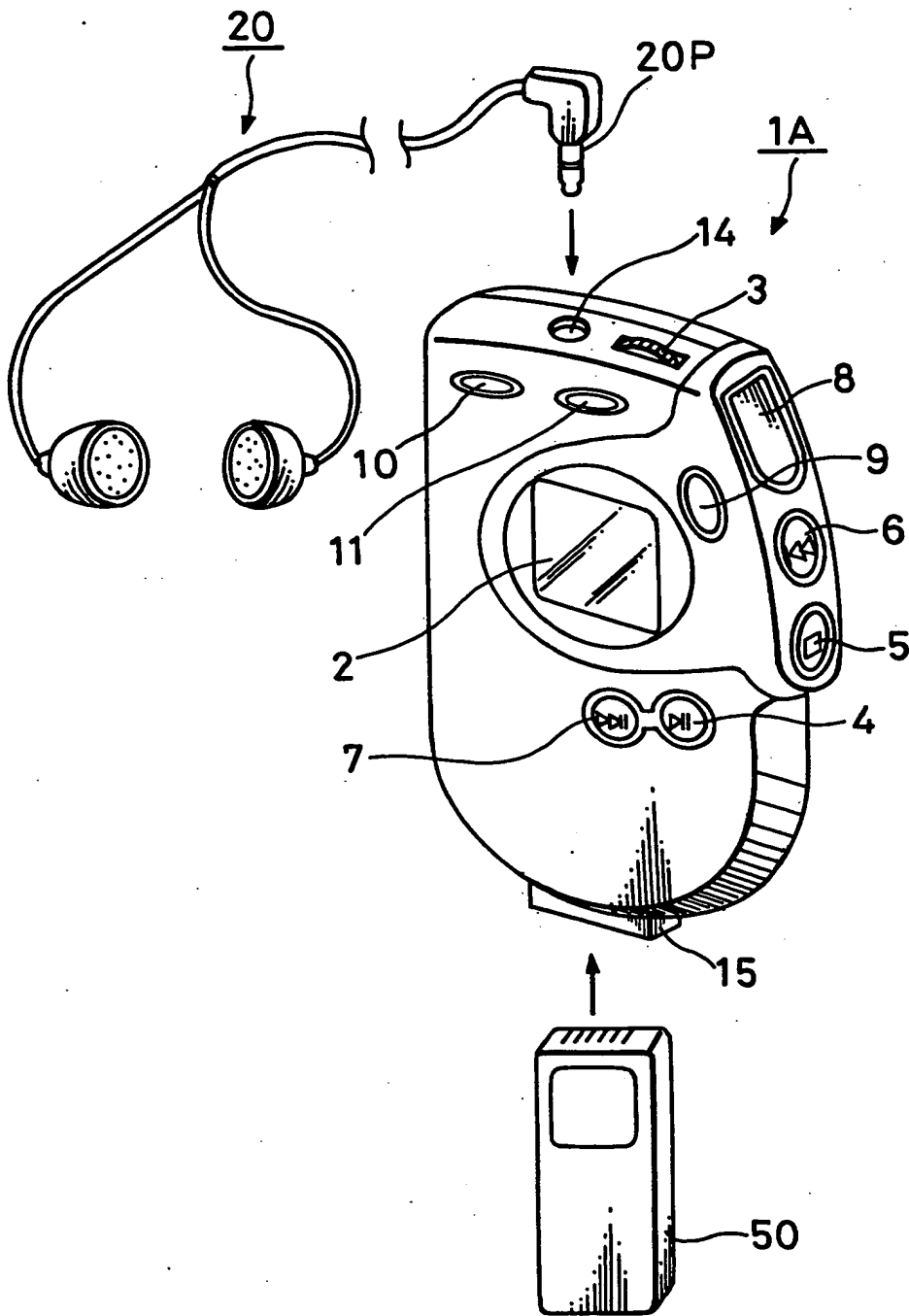


FIG. 11

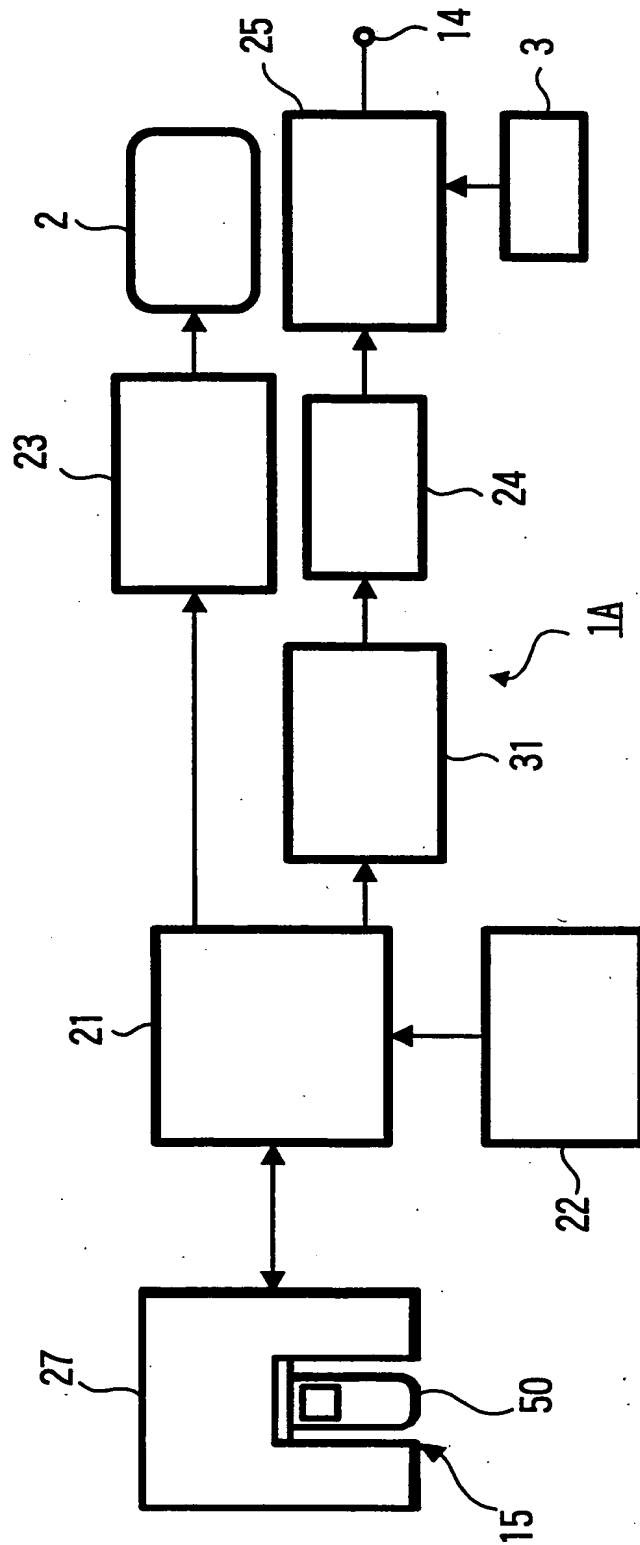


FIG. 12

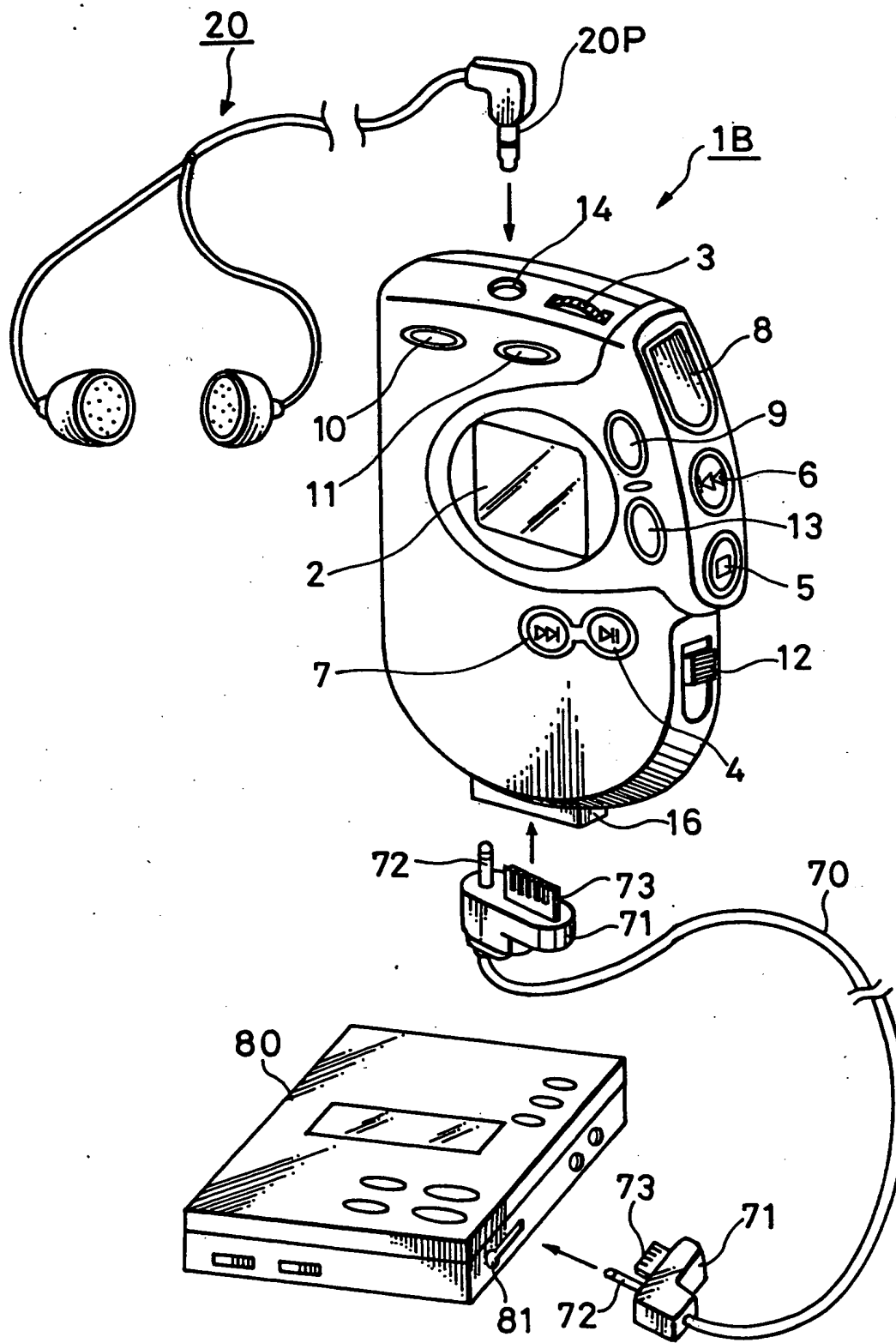


FIG. 13

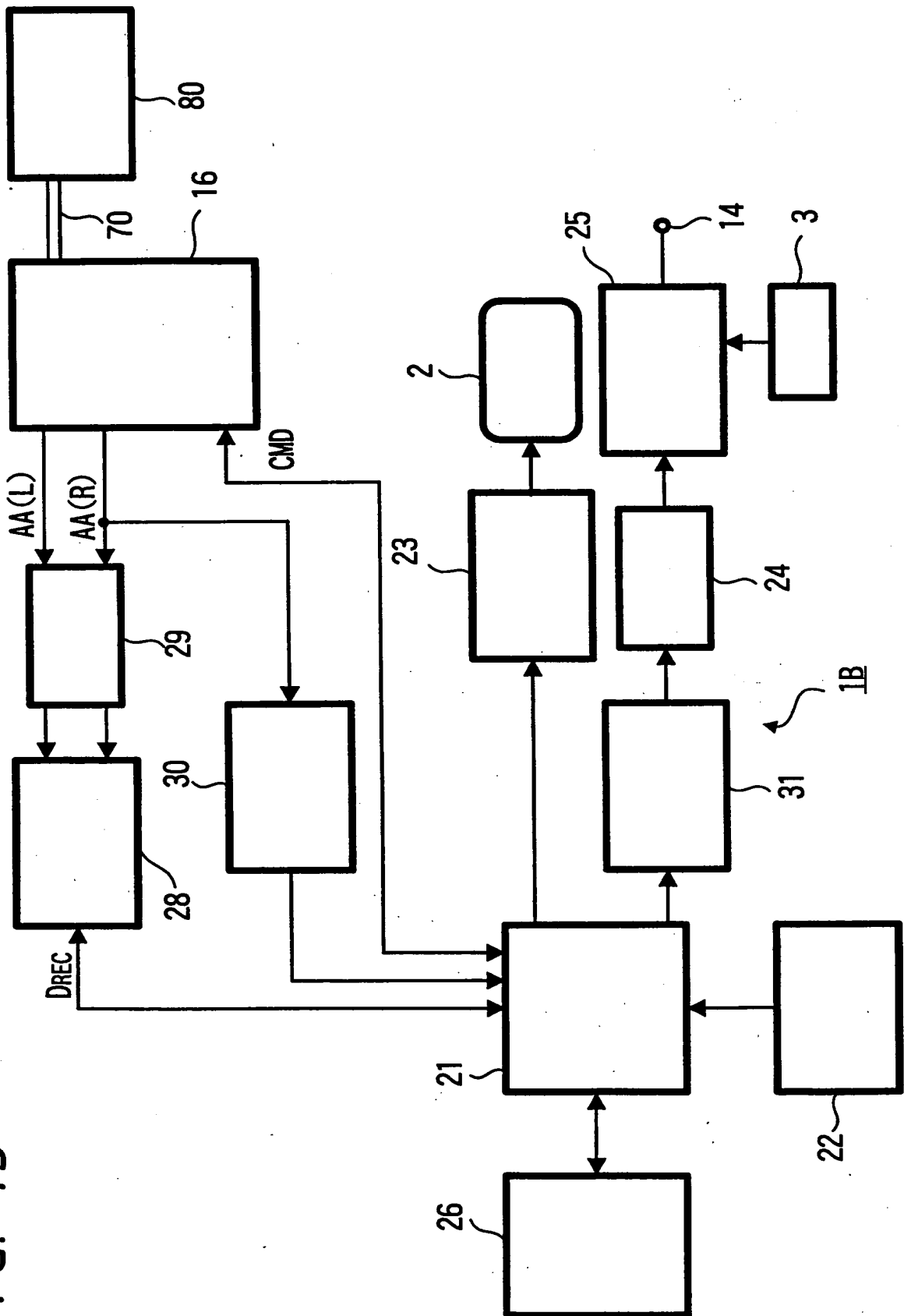


FIG. 14(a)

ディスク収録トラック



FIG. 14(b)

{ 専用
ディスク

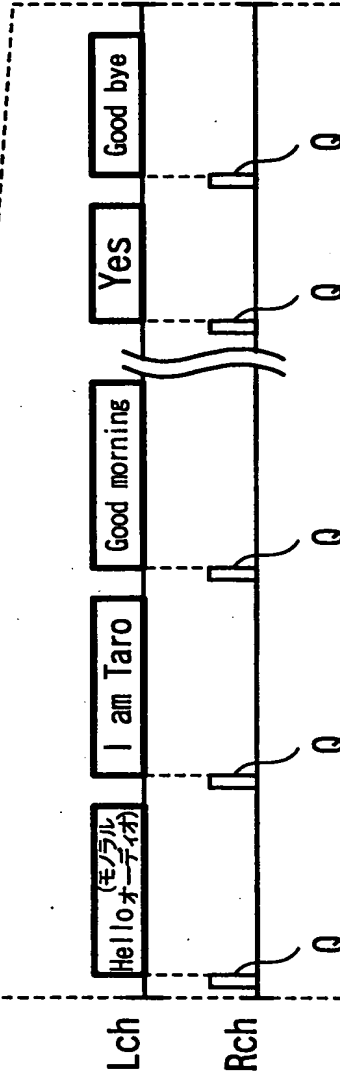


FIG. 14(c)

{ 一般
ディスク

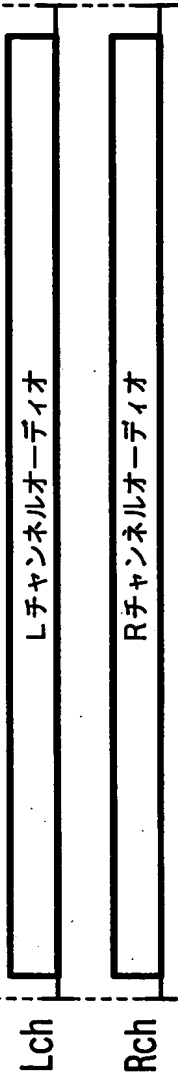


FIG. 15

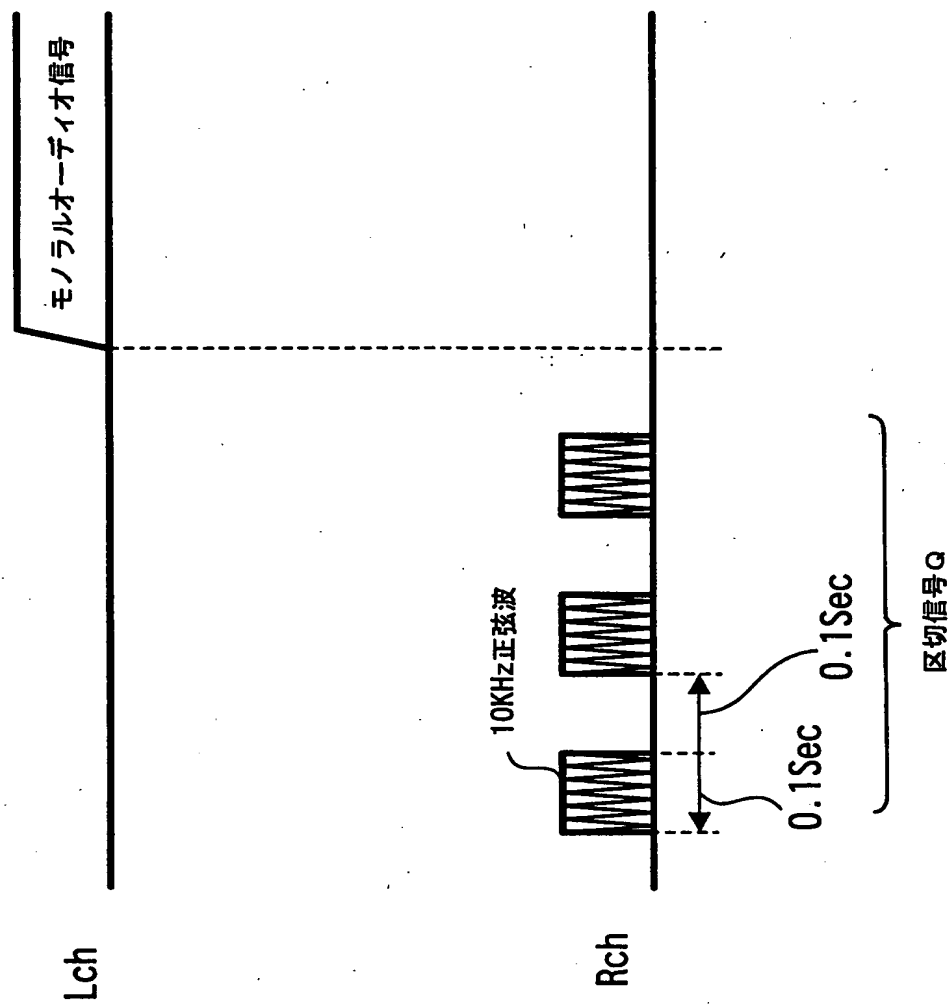
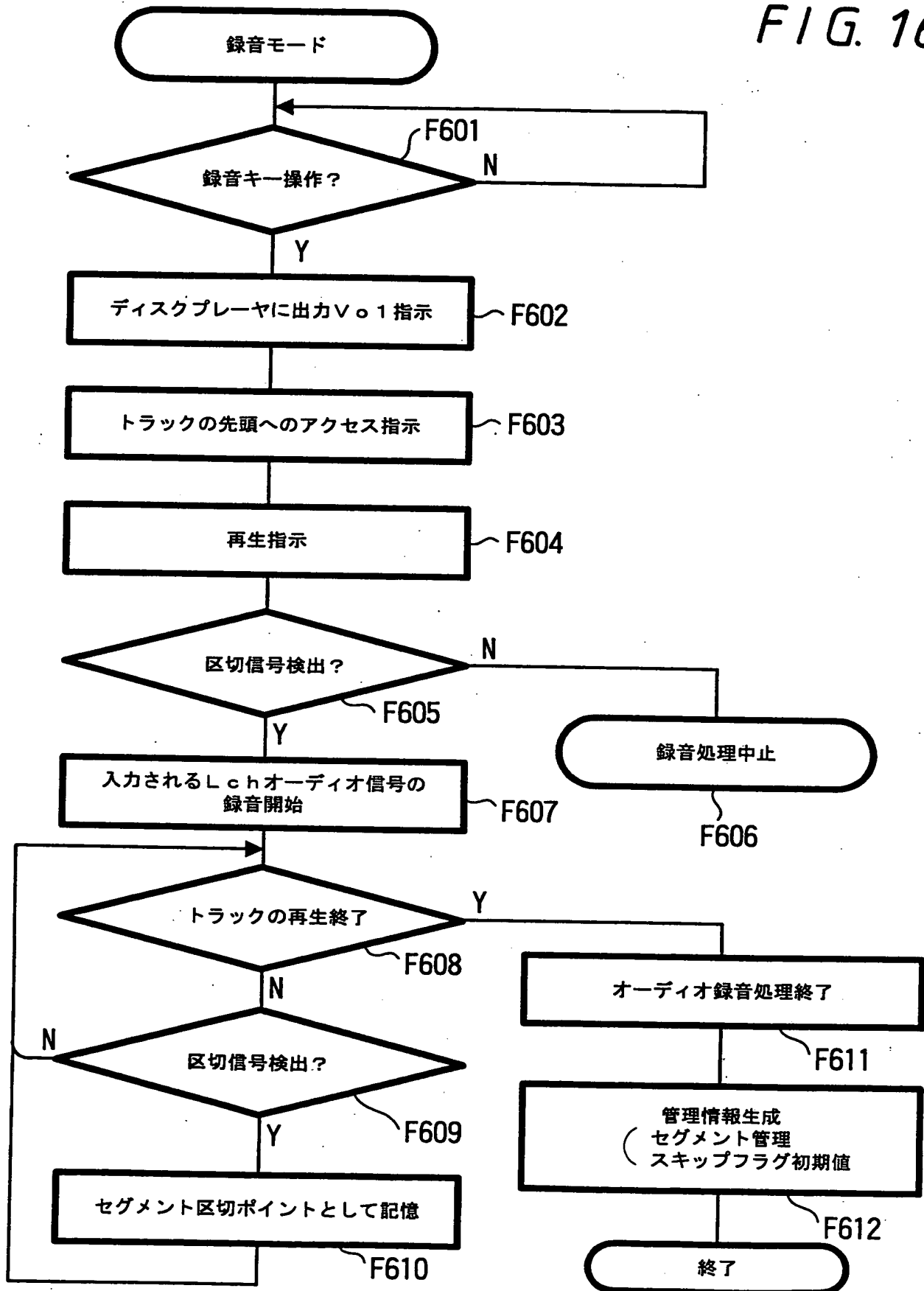


FIG. 16



符号及び事項の一覧表

1	再生装置
2	表示部
3	ボリュームつまみ
4	再生／ポーズキー
5	停止キー
6	早戻しキー
7	早送りキー
8	リピートキー
9	表示モードキー
10	スキップキー
11	クリアキー
14	ヘッドホンジャック
20	ヘッドホン
20P	プラグ
21	制御部
22	操作部
23	表示ドライブ
24	D／A変換器
25	オーディオ回路
26	メモリ
31	デコーダ